



IPI – "INSTITUT ZA PRIVREDNI INŽENJERING", d.o.o.
Vatrogasni put broj 3, Zenica, Bosna i Hercegovina



ISO 9001:2015
ISO/IEC 27001:2022
ISO 14001:2015
ISO 22301:2019
ISO/IEC 20000-1:2018

STATISTIČKA ANALIZA PODATAKA O OBAVLJENIM TEHNIČKIM
PREGLEDIMA VOZILA U PRVOM POLUGODIŠTU 2026. GODINE I
STRUČNE TEME / STATISTICAL DATA ANALYSIS OF THE TECHNICAL
INSPECTIONS OF VEHICLES IN FIRST HALF OF 2026 AND
PROFESSIONAL TOPICS

Stručni bilten broj 75

STRUČNI BILTEN - IPI

ISSN 2490-3337

Zenica, juli/srpanj 2026. godine



IPI – "INSTITUT ZA PRIVREDNI INŽENJERING", d.o.o.
Vatrogasni put broj 3, Zenica, Bosna i Hercegovina

ISO 9001:2015
ISO/IEC 27001:2022
ISO 14001:2015
ISO 22301:2019
ISO/IEC 20000-1:2018

STATISTIČKA ANALIZA PODATAKA O OBAVLJENIM TEHNIČKIM
PREGLEDIMA VOZILA U PRVOM POLUGODIŠTU 2026. GODINE I
STRUČNE TEME / STATISTICAL DATA ANALYSIS OF THE TECHNICAL
INSPECTIONS OF VEHICLES IN FIRST HALF OF 2026 AND
PROFESSIONAL TOPICS

Stručni bilten broj 75

STRUČNI BILTEN – IPI

Zenica, juli/srpanj 2026. godine

Izdavač: Institut za privredni inženjering d.o.o. Zenica
Vatrogasni put broj 3, Zenica, Bosna i Hercegovina

Za izdavača: van. prof. dr. Fuad Klisura, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

Autori: Muhamed Barut, dipl. ing. saobraćaja i komunikacija
van. prof. dr. Fuad Klisura, dipl. ing. mašinstva/strojarstva
Maid Kurdić, dipl. ing. saobraćaja/prometa
Tarik Prnjavorac, dipl. ing. saobraćaja/prometa
Harun Husukić, student
prof. emeritus dr. sc. Mirsada Oruč, dipl. ing. metalurgije

Redakcijski odbor: prof. dr. Nedeljko Vukojević, dipl. ing. mašinstva/strojarstva
prof. dr. Samir Lemeš, dipl. ing. mašinstva/strojarstva
van. prof. dr. Alem Čolaković, dipl. ing. saobraćaja i komunikacija

Recenzent: prof. dr. Sabahudin Jašarević, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

Lektor: Dijana Hasanica, prof.

Prevodilac i lektor engleskog jezika: Dijana Hasanica, prof.

Pripremio: Muhamed Barut, dipl. ing. saobraćaja i komunikacija

Štampa/Tisak: Štamparija Fojnica

Za Štampariju/Tiskaru: Senad Šabanović

Tiraž: 400 komada

ISSN 2490-3337 (Online)
ISSN 1840-3409 (Štampano izdanje)

INDEX COPENICUS

I N T E R N A T I O N A L

**Časopis „STRUČNI BILTEN - IPI“ je indeksiran u
međunarodnoj listi naučnih časopisa**

"ICI Journals Master List database for 2024"

ICV 2024 = 60.92

**The journal „STRUČNI BILTEN - IPI“ is indexed in the
international journal list**

"ICI Journals Master List database for 2024"

ICV 2024 = 60.92

Certificate



This is to certify that the Quality Management System of

IPI-INSTITUT ZA PRIVREDNI INŽENJERING ZENICA DOO

Vatrogasni put 3, 72000 Zenica, Bosnia and Herzegovina

has been found to conform to
ISO 9001:2015

Certification scope

Research and experimental development in natural and technical and technological sciences.

Certificate no:

1710BH1003Q

Date of current certification:

07.10.2025

Date of expiry:

06.10.2028

Current issue of the certificate:

07.10.2025


RIGCERT



Scan the QR code
to verify this certification

This certification is valid only if surveillance audits are successfully carried out according to the specified frequency and the certification requirements are fulfilled during the whole certification cycle.

RIGCERT Certification Body
4 Leontos Sofou, Thessaloniki, Greece
www.rigcert.org

Certificate



This is to certify that the
Information Security Management System of

IPI-INSTITUT ZA PRIVREDNI INŽENJERING ZENICA DOO

Vatrogasni put 3, 72000 Zenica, Bosnia and Herzegovina

has been found to conform to
ISO/IEC 27001:2022

Certification scope

Research and experimental development in natural and technical
and technological sciences.

Current version of the Statement of Applicability dated 20.01.2025

Certificate no:
1710BH1003IS

Date of current certification:
07.10.2025

Date of expiry:
06.10.2028

Current issue of the certificate:
07.10.2025



RIGCERT



Scan the QR code
to verify this certification



This certification is valid only if surveillance audits are successfully carried out according to the specified frequency and the certification requirements are fulfilled during the whole certification cycle.

RIGCERT Certification Body
4 Leontos Sofou, Thessaloniki, Greece
www.rigcert.org

Certificate



This is to certify that the Service Management System of

IPI-INSTITUT ZA PRIVREDNI INŽENJERING ZENICA DOO

Vatrogasni put 3, 72000 Zenica, Bosnia and Herzegovina

has been found to conform to
ISO/IEC 20000-1:2018

Certification scope

Research and experimental development in natural and technical and technological sciences.

Certificate no:
1710BH1003SM

Date of current certification:
07.10.2025

Date of expiry:
06.10.2028

Current issue of the certificate:
07.10.2025

RIGCERT



Scan the QR code
to verify this certification

This certification is valid only if surveillance audits are successfully carried out according to the specified frequency and the certification requirements are fulfilled during the whole certification cycle.

RIGCERT Certification Body
13 Scarlatescu, Bucharest, Romania
www.rigcert.org

Certificate



This is to certify that the Environmental Management System of

**IPI-INSTITUT ZA PRIVREDNI INŽENJERING
ZENICA D.O.O.**

Vatrogasni put 3, 72000 Zenica, Bosnia and Herzegovina

has been found to conform to
ISO 14001:2015

Certification scope
Research and experimental development on natural science and engineering.

Certificate no:
1710BH698E

Date of initial certification:
03.02.2021

Date of current certification:
01.02.2024

Date of expiry:
02.02.2027

Current issue of the certificate:
01.02.2024

CERTIFICATE VALID ONLY UNDER THE CONDITION OF ANNUAL CONFIRMATION	
Confirmation of annual surveillance February 2025	Confirmation of annual surveillance February 2026


RIGCERT



Scan the QR code
to verify this certification



This certification is valid only if surveillance audits are successfully carried out according to the specified frequency and the certification requirements are fulfilled during the whole certification cycle.

Certificate



This is to certify that the
Business Continuity Management System of

**IPI-INSTITUT ZA PRIVREDNI INŽENJERING
ZENICA D.O.O.**

Vatrogasni put 3, 72000 Zenica, Bosnia and Herzegovina

has been found to conform to
ISO 22301:2019

Certification scope
Research and experimental development on natural science and
engineering.

Certificate no:
1710BH698BC

Date of initial certification:
03.02.2021

Date of current certification:
01.02.2024

Date of expiry:
02.02.2027

Current issue of the certificate:
01.02.2024

CERTIFICATE VALID ONLY UNDER THE CONDITION OF ANNUAL CONFIRMATION	
Confirmation of annual surveillance <i>February 2025</i>	Confirmation of annual surveillance <i>February 2026</i>



RIGCERT



Scan the QR code
to verify this certification



This certification is valid only if surveillance audits are successfully carried out according to the specified frequency and the certification requirements are fulfilled during the whole certification cycle.

O NAMA

„IPI – Institut za privredni inženjering“ Zenica

„Institut za privredni inženjering“ je osnovan 27.04.2004. godine na osnovu Ugovora o osnivanju društva sa ograničenom odgovornošću, a registrovan Rješenjem o upisu subjekata u sudski registar, broj: U/I-658/04 od 10.05.2004. godine.

„Institut za privredni inženjering“ Zenica je firma za istraživanje i eksperimentalni razvoj, planiranje i projektovanje, konsalting i edukaciju.

Osnovan je sa idejom da se promovišu naučni i stručni potencijali, akumulirana znanja i iskustva, akademske zajednice u Zenici i šire.

IPI – Institut čine dva odjela:

- Odjel „Centar za vozila“
- Odjel „Inženjering“

Odjel Centar za vozila

Period 2007. - 2012.

Vlada Federacije BiH je na 178. sjednici održanoj 14.11.2006. godine donijela Odluku o prijenosu javnih ovlaštenja iz oblasti rada stanica tehničkog pregleda na Institut („Službene novine Federacije BiH“, br. 80/06). Poslije toga pripremljen je, i usaglašen, tekst Ugovora o međusobnim pravima i obavezama Ministarstva prometa i komunikacija FBiH i Instituta iz osnova obavljanja prenesenih poslova koji se odnose na rad stanica tehničkog pregleda vozila, na koji je Vlada Federacije BiH dala saglasnost (178. sjednica održana 21.12.2006.) a njegovo potpisivanje obavljeno je u Sarajevu u ponedjeljak 12. februara 2007. godine.

Prema Ugovoru o međusobnim pravima i obavezama Ministarstva prometa i komunikacija FBiH i Instituta iz osnova obavljanja prenesenih poslova koji se odnose na rad stanica tehničkog pregleda vozila, dio djelatnosti, koje je Federalnog ministarstvo prenijelo na Institut sastoji se u:

1. stručnom osposobljavanju kontrolora tehničke ispravnosti vozila, voditelja stanica tehničkog pregleda i drugih osoba koje rade na stručnim poslovima tehničkog pregleda;
2. periodičnoj provjeri znanja kontrolora tehničke ispravnosti vozila i drugih osoba koje rade na stručnim poslovima tehničkog pregleda;
3. kontroli izvršenog baždarenja opreme kojom se vrši kontrola tehničke ispravnosti vozila;
4. obradi podataka i izradi analiza iz oblasti tehničkog pregleda vozila;
5. izradi pisanih uputstava i informacija i stručnih publikacija iz oblasti tehničkog pregleda vozila;
6. uvezivanju stanica za tehnički pregled vozila i drugih zainteresovanih subjekata u jedinstven informatički sistem vezan za poslove tehničkog pregleda vozila;
7. praćenju propisa iz oblasti kontrole ispravnosti vozila koje donose susjedne zemlje, Evropska unija i druge međunarodne organizacije;
8. saradnji sa stručnim, naučnim organizacijama, institutima, preduzećima i drugim pravnim licima iz oblasti tehničkog pregleda vozila.

U vezi prenesenih ovlaštenja na „Institut za privredni inženjering“ Zenica i stanice za tehnički pregled vozila su ovlašteni i dužni zajednički, u skladu sa pozitivnim zakonskim propisima kojima je regulisana ova oblast, provoditi sve potrebne mjere i aktivnosti za ostvarivanje skladnog i stručnog rada stanica u Federaciji Bosne i Hercegovine, u cilju kvalitetnog izvršavanja poslova iz svoje nadležnosti. U tom smislu, stanice i Institut dužni su osigurati da se poslovi tehničkih pregleda organizuju kao jedinstveni sistem, i to na način koji će doprinijeti unapređenju sigurnosti prometa na cestama, te efikasnom i profesionalnom zadovoljavanju potreba vlasnika vozila.

Period 2012. -

Federalno ministarstvo prometa i komunikacija BiH je prema Ugovoru o prenosu javnih ovlaštenja za obavljanje dijela poslova iz nadležnosti Federalnog ministarstva prometa i komunikacija, a koji se odnosi na rad stanica tehničkog pregleda vozila prenijelo Stručnoj instituciji IPI-Institut za privredni inženjering d.o.o. Zenica slijedeće poslove iz Ugovora broj: 01-1009-218/12 potpisanom

02.04.2012.godine i Aneksom II Ugovora broj: 01-1011-134/13 od 20.05.2013. godine i Aneksom III Ugovora od 02.04.2014. godine broj: 01-1011-49/14, o prenosu javnih ovlaštenja za obavljanje dijela poslova iz nadležnosti FMPIK, koji se odnose na rad stanica tehničkog pregleda vozila.

Vlada Federacije Bosne i Hercegovine, na 11. sjednici, održanoj 18.06.2015. godine, donosi novu Odluku o prenosu javnih ovlaštenja iz oblasti rada stanica tehničkog pregleda na stručnu instituciju a na osnovu koje je sa Federalnim ministarstvom prometa i komunikacija BiH sklopljen novi Ugovor broj: 01-1011-94/15 od 20.07.2015. godine i Aneks Ugovora broj: 01-1011-94-1/15.

Ti poslovi su:

1. dio poslova stručne edukacije kadrova za obavljanje poslova kontrolora tehničke ispravnosti vozila i drugih osoba koje rade na stručnim poslovima tehničkog pregleda i registracije motornih vozila i to:
 - a) iz oblasti opreme za STPV i procedura obavljanja tehničkog pregleda vozila;
 - b) vođenje matične knjige, izrada i distribucija licenci i pečata za vođitelje i kontrolore uposlene na stanici tehničkog pregleda;
2. dio poslova organizovanja periodične provjere znanja vođitelja stanica tehničkog pregleda, kontrolora tehničke ispravnosti vozila i drugog osoblja uposlenog na stanici tehničkog pregleda;
3. dio poslova organizovanja kontrole umjerenosti opreme kojom se vrši kontrola tehničke ispravnosti vozila (IPI Institut ove poslove radi na području: Unsko sanskog kantona, Srednjobosanskog kantona/Kanton Središnja Bosna, Zeničko-dobojskog kantona);
4. dio poslova stručnog nadzora nad radom stanica tehničkog pregleda (IPI Institut radi na 63 stanice tehničkog pregleda sa područja: Unsko sanskog kantona, Zeničko-dobojskog kantona, i Srednjobosanskog kantona/Kanton Središnja Bosna);
5. dio poslova organizovanja uvezivanja stanica za tehnički pregled vozila i drugih zainteresiranih subjekata u jedinstven informatički sistem vezan za poslove tehničkog pregled vozila, kao i video-nadzornog sistema;
6. poslove štampanja i distribucije obrazaca obaveznih za stanice tehničkog pregleda po osnovu Zakona i podzakonskih propisa iz oblasti tehničke ispravnosti vozila donesenih na nivou Bosne i Hercegovine i/ili Federacije Bosne i Hercegovine;
7. dio poslova u cilju ostvarivanja saradnje sa stručnim, naučnim organizacijama, institutima, preduzećima i drugim pravnim licima iz oblasti tehničkog pregleda vozila;
8. dio poslova vezanih za davanje pisanih uputstava i informacija, te izradu stručnih publikacija iz oblasti tehničkog pregleda vozila;
9. na zahtjev organa koji vrši upravni nadzor nad radom stručne institucije iz stava 1. ovog člana, a najmanje dva puta godišnje, dostavlja izvještaje, podatke i dokumenta od značaja za vršenje upravnog nadzora;
10. osposobljavanje kandidata za vođitelje stanice tehničkog pregleda i kontrolora tehničke ispravnosti vozila – STRUČNI ISPIT;
11. Informatičko praćenje rada radionica za tahografe prema aktivnostima iz Plana i programa aktivnosti;
12. posao uspostavljanja EKO testa na stanicama tehničkog pregleda prema aktivnostima iz Plana i programa aktivnosti;
13. posao uspostavljanja baze podataka za tahografe na stanicama tehničkog pregleda prema aktivnostima iz Plana i programa aktivnosti.

Odjel Inženjering

Aktivnosti ovog odjela su slijedeće:

- izrada: studija i elaborata, razvojnih i biznis planova, programa, projekata i druge tehničke dokumentacije;
- konsalting o: tehničko-tenološkim i ekonomsko-finansijskim pitanjima, uvođenju i razvoju proizvoda, izboru opreme i investiranju, tržišnom nastupu i promocijskim aktivnostima;
- laboratorijske usluge obrade i ispitivanja;
- izvođenje programa obuke i osposobljavanja.

Više o nama možete dobiti kontaktirajući nas i prateći naš rad na službenoj web stranici stručne institucije.

OSNOVNI PODACI O STRUČNOJ INSTITUCIJI

Puni naziv: **Institut za privredni inženjering d.o.o. Zenica**

Skraćeni naziv: **IPI d.o.o., Zenica**

Adresa: **Vatrogasni put broj 3, 72000 Zenica, Bosna i Hercegovina**

Tel.: **+387 32/445-600; 445-662; 445-663**, Fax: **+387 32/445-601; 445-661**

Web: **www.ipi.ba** E-mail: **info@ipi.ba**

ABOUT US

„IPI – Institut za privredni inženjering“ Zenica

„Institut za privredni inženjering“ was founded on April 27, 2004. on the basis of Agreement of establishment of a limited liability company, registered in Court registry as no. U/I-658-04 of 10 May 2004.

„Institut za privredni inženjering“ Zenica is a company for research and experimental development, planning and designing, consulting and education.

It was founded with the idea to promote scientific and technical potential, accumulated knowledge, experience and infrastructure of the academic community in Zenica and beyond.

Institute consists of two departments:

- The Vehicle Center
- Department of Engineering

The Vehicle Center

Period 2007 - 2012

Government of Federation of Bosnia and Herzegovina on the 178th session held on 14.11.2006. adopted a decision on the transfer public powers in the field of stations for vehicle technical examination to Institute (Službeni glasnik FBiH, No. 80/06).

After that, text of the Agreement of mutual rights and obligations of the Ministry of transport and Communication and Institute about stations for vehicle technical examination affairs has been prepared and agreed (Government of Federation of Bosnia and Herzegovina has approved Agreement on 179th session held on December 21, 2006.) Agreement was signed in Sarajevo on February 12, 2007.

Part of the activities which Federal Ministry transferred to the Institute are:

1. professional training of inspectors of stations for vehicle technical examination, managers of stations and other persons working in professions about technical examination;
2. periodic testing knowledge of inspectors for vehicle technical examination and other persons working in professions about technical examination;
3. Inspection of performed calibration equipment used to inspect vehicle technical examination;
4. data processing and preparation of analyzes in the field of technical inspection of vehicles;
5. preparation of written instructions and information, professional publication in the field of technical examination;
6. linking stations for vehicle technical examination and other stakeholders in a unified information system related to the activities of vehicle technical examination;
7. monitoring regulations in the area of vehicle technical inspection taken by neighboring countries, the European Union and other international organizations;
8. cooperation with professional, scientific organizations, institutes, companies and other legal entities in the field of vehicle technical examination.

„Institut za privredni inženjering“ Zenica and stations for vehicle technical examinations are authorized and obliged jointly, in accordance with applicable legal regulations which regulate this field, to carry out all the necessary measures and actions for achieving a harmonious and professional work of stations for vehicle technical inspection, in order to quality performance of tasks within its competence.

In this regard, stations and Institute are obliged to ensure that the activities about vehicle technical inspection are organized as a single system, in a way that will contribute to the improvement of road safety, and efficient and professional meeting the needs of the vehicle owners.

Period 2012 -

Federal Ministry of Transport and Communications is under the Agreement on the transfer of public authority to perform certain activities under the jurisdiction of the Federal Ministry of Transport and Communications, which refers to the stations for vehicle technical inspection transferred to expert institution IPI - „Institut za privredni inženjering“ Ltd. Zenica the following

duties under the Contract No. 01-1009-218 / 12 signed 02.04.2012. and Annex II of the Treaty No. 01-1011-134 / 13 of 20.05.2013. and Annex III of the Treaty of 02.04.2014. The number: 01-1011-49 / 14, on transfer of public authority to perform certain activities under the jurisdiction of Federal Ministry of Transport and Communications, referring to the work of stations for vehicle technical inspection.

Government of Federation of Bosnia and Herzegovina on 11th session held on June, 18th, ratified a new decision on the transfer of public powers in the field of vehicle technical inspection on the professional institution on the basis that the Federal Ministry of Transport and Communications signed a new Contract No: 01-1011-94 / 15 of 20.07.2015 and the Annex of Contract No. 01-1011-94-1 / 15

That affairs are:

1. activities on professional training of personnel for performing vehicle technical examination inspectors and other persons working in the professions of technical examination and registration vehicles as follows:
 - a) in the field of equipment for stations for vehicle technical inspection and procedures of vehicle technical inspection;
 - b) building and maintaining register, producing and distributing of licenses and seals for managers and inspectors employed at the vehicle technical station;
2. activities focused on periodic tests for managers of vehicle technical stations, inspectors and other personnel employed at the vehicle technical station;
3. activities on organizing moderation control of equipment used to make a vehicle technical inspections. (IPI Institute these operations performs in the field of Una Sana Canton, Central Bosnia Canton, Zenica-Doboj Canton);
4. professional supervision over the work of vehicle technical inspection stations (IPI Institute works in 63 stations in the field of Una-Sana Canton, Central Bosnia Canton and Zenica-Doboj Canton);
5. activities on organizing linking vehicle technical inspection stations and other stakeholders in unified information system related to activities of vehicle technical inspection, as well as video-surveillance system;
6. printing and distribution mandatory forms for vehicle technical inspection stations based of the Law and regulations in the field of vehicle technical roadworthiness issued in Bosnia and Herzegovina and/or Federation of Bosnia and Herzegovina;
7. activities in order to establish cooperation with professional, scientific organizations, institutes, companies and other legal entities in the field of technical inspection of vehicles;
8. activities related to written instructions and information, development of technical publications in the field of vehicle technical examination;
9. at the request of authorities supervising the work of institution referred to in paragraph 1 of this Article, and at least twice a year, submits reports, information and documents relevant to administrative supervision;
10. training candidates for the inspectors and managers of vehicle technical inspection stations - PROFESSIONAL EXAM;
11. computer monitoring tachographs workshops;
12. activities on establishing ECO test at vehicle technical inspection stations;
13. activities aimed to establishing a database for tachographs at vehicle technical inspection stations.

Department of Engineering

Activities of this department are:

- making studies, development and business plans, programs, projects and other technical documentation;
- consulting about: technologically, economic and financial matters, introduction and development of products, selection of equipment and investing, market performance and promotional activities;
- laboratory processing services and tests;
- conducting training programs.

If you need more information, please contact us or visit our official web site

Puni naziv: **Institut za privredni inženjering d.o.o. Zenica**

Skraćeni naziv: **IPI d.o.o., Zenica**

Adresa: **Vatrogasni put broj 3, 72000 Zenica, Bosna i Hercegovina**

Tel.: **+387 32/445-600; 445-662; 445-663**, Fax: **+387 32/445-601; 445-661**

Web: **www.ipi.ba** E-mail: **info@ipi.ba**

IZVOD IZ RECENZIJE

Opšti podaci o biltenu

Bilten sadrži 110 (+16 uvodnih strana) stranica teksta i koncipiran je u 9 stručnih tema iz različitih oblasti povezanih sa djelatnošću IPI-Instituta, nadzorom i analizom rada STPV, sigurnosnim aspektima svih faza obuke i uvoza i kontrole, nabavkama rezervnih dijelova za električne automobile te novim materijalima za automobile.

Sadrži 21 tabelu, 22 slike i 2 grafikona koji dopunjavaju pojedine teme prikazane u Biltenu.

I ovaj broj biltena je kombinacija analize statističkih podataka o obavljenim tehničkim pregledima i stručnih tema vezanih za poslove, koje Institut za privredni inženjering obavlja, a koje se odnose na različite segmente saobraćaja.

1. **Statistički pokazatelji o broju obavljenih pregleda sa analizom karakterističnih pokazatelja na tehničkim pregledima.** Ovaj dio je, kao i do sada, detaljno obrađen i osnovni je dio Biltena te daje detaljne informacije o broju obavljenih pregleda po vrstama i kategorijama vozila u FBiH u prvom polugodištu 2026. godine. Putem većeg broja tabela čitalac može steći uvid u kompletno stanje na području cijele FBiH kao i pojedinačno po kantonima. Ono što se može zapaziti čitajući ovaj dio Biltena i poredeći ga sa istim periodima u proteklim godinama jeste da je došlo do novog, blagog povećanja u broju obavljenih pregleda, od nešto oko 17.000 pregleda (za ovaj period) kao i povećanje EKO testova za nešto više od 11.000, i pored nezavidnog ekonomskog stanja u državi. Podaci o starosnoj strukturi vozila nisu doživjeli nikakve pozitivne trendove, kao i uočeni broj neispravnosti po pojedinim sistemima i komponentama vozila, koji se nažalost smanjuje iz perioda u period ili ima tendenciju stagniranja i pada. Ono što je evidentno za ovaj period da je to skoro 1000 uočenih napravnosti manje nego u istom period prošle godine, što sasvim sigurno nije posljedica boljeg održavanja niti kupovine novih auta. Takođe je primjetno da se pojedini problemi prenose iz jednog vremenskog perioda u drugi i da bi trebalo poduzeti sistemske mjere na uočenim problemima koji se dešavaju na stanicama TP. Zabrinjava takođe pad broja uočenih neispravnosti, sa 15.000 u 2016. godini na sadašnju brojku od nešto više od 8.000, što se skoro duplo smanjilo. Takođe je evidentno da pojedine stanice, duži vremenski period ne registruju gotovo niti jednu neispravnost na vozilima, što svakako dovodi u pitanje rad ljudi na tim stanicama, čime bi se mogli pozabaviti kako ljudi koji prate i nadziru te stanice, tako i možda pojedini inspeksijski organi. Ako se uzme povećanje broja pregleda na STP, to ukazuje i na povećanje broja vozila, onda je problem evidentiranja sve manje neispravnosti u procentualnom odnosu još značajniji. Period koji je pred nama je period godišnjih odmora i putovanja gdje bi nam svima bolje godila situacija da sa realno manjim brojem kvarova i ispravnijim automobilima iziđemo na ceste, radi naše i sigurnosti svih učesnika u saobraćaju, na šta nas upozoravaju svakodnevne nesreće i gubici života na cestama.
2. Drugi i treći rad se generalno odnose na pravilno rukovođenje uređajima i opremom na vozilu počevši od same obuke kandidata i priprema prvih časova za obuku pa do istih elementa sa aspekta ispitivača kandidata za vozače motornih vozila. Prvi koraci koje kandidati ispravno nauče ostaju dugo u sjećanju i primjeni a što onda olakšava rad samim ispitivačima. U drugom radu autor se posebno osvrnuo i na moguće stvari za koje kandidati mogu dobiti negativne bodove, a što nekada izaziva „probleme“ u odnosima ispitivača i samih instruktora koji neke od tih grešaka ocjenjuju kao previše stroge.
3. Ono što su autori drugog i trećeg rada razradili sa aspekata obuke različitih lica, autor četvrtog rada se osvrnuo na sličnu problematiku sa višeg nivoa. Autor je pokušao sagledati podatke koji se tiču zakonskih propisa koji važe kod nas i u Evropi (i ostatku svijeta) a vezano za opremu i uređaje koje moraju imati vozila u Bosni i Hercegovini kao i kada se ista uvoze u našu zemlju. Autor se posebno osvrnuo na zakonske propise koji važe u našoj zemlji vezano za problematiku rada te slijed primjene pojedinih zakona i promjene koje su se desile tokom vremena a koje je neophodno pratiti i usaglašavati sa važećim evropskim propisima iz ove oblasti. Trenutno važeći zakoni u BiH nažalost omogućavaju jedno šarenilo kada je uvoz automobila u pitanju a država bi svojim proaktivnim djelovanjem trebala stalno raditi na izmjeni i usaglašavanju svojih propisa i trebala bi biti direktno zainteresovana zbog same sigurnosti svih građana.

4. Električni automobili su svakako donijeli jednu vrste revolucije u samom području automobila ali isto tako u području održavanja takvih automobila i nabavci rezervnih dijelova za te automobile. Sam rad analizira specifičnosti upravljanja rezervnim dijelovima i materijalima održavanja za električna vozila (EV), s posebnim fokusom na identifikaciju rizika i optimizaciju troškova kroz životni vijek vozila. Kroz inženjersku klasifikaciju zasnovanu na kritičnosti komponenti, razmatraju se izazovi poput tehnološkog zastarijevanja, degradacije baterijskih sistema i zavisnosti od originalnih proizvođača opreme (OEM), koji nekada imaju monopolski status za pojedine komponente. U radu je predstavljen matematički model troškova životnog ciklusa (LCC) te primjena Weibullove distribucije za predviđanje pouzdanosti. Autor naglašava neophodnost prelaska sa reaktivnog na prediktivno održavanje potpomognuto IoT tehnologijom i ugovorima o nivou usluge (SLA) radi minimizacije neplaniranih zastoja i zaštite kapitalnih investicija u moderne flote.
5. Posljedni rad u ovom biltenu se odnosi na nove materijale koji se primjenjuju u mnogim industrijama pa tako i u automobilskoj te govori o prednostima i nedostacima primjene nekih od postojećih materijala dobivenih različitim tehničkim postupcima oblikovanja. Zadnjih nekoliko desetljeća pojavili su se materijali koji su sve više u upotrebi u elektronici, energetici, avioindustriji, hemijskim kompleksima i mnogim drugim oblastima, a koji su po postupku dobivanja i svojstvima veoma različiti od već dobro poznatih metalnih materijala i njihovih legura. Ono što je posebno interesantno za istraživače jeste ponašanje materijala u ekstremnim uslovima temperature, pritiska i naprezanja koje ima utemeljene osnove za moderne razvojne tehnike. Današnji život i proizvodnja nezamislivi su bez materijala na bazi željeza, posebno čelika, jer je njegova proizvodnja i upotreba višestruka u odnosu na ostale tehničke materijale. U samom radu autor se posebno osvrće na razumijevanje razlika kao prednosti i nedostataka kovanih i gnječeni materijala. Iako na prvi pogled mogu izgledati slično, oni predstavljaju dvije različite kategorije obrade metala sa jedinstvenim karakteristikama, prednostima u performansama i primjenama. Razumijevanje razlike između kovanih i gnječenih metala je ključno za inženjere, proizvođače i kupce pri odabiru pravog materijala za njihovu specifičnu upotrebu.

ZAKLJUČAK

Stručnoj instituciji IPI preporučujemo izdavanje i ovog broja Biltena, te njegovu distribuciju svim relevantnim faktorima u cijeloj BiH. Prva destinacija ovog broja bi trebale svakako biti stanice za tehnički pregled vozila, koje bi trebale da poduzmu dodatne aktivnosti koje njima stoje na raspolaganju a vezano za unutrašnju obuku kadrova koji rade na STV. Isti bi trebao da bude sastavni dio literature svih nadležnih iz ukupne oblasti saobraćaja, jer Bilten daje dovoljno podataka za poduzimanje konkretnih akcija za pojedince i organizacije koji učestvuju u ukupnom procesu saobraćaja. Takođe preporučuje se nastavak aktivnosti na polju objavljivanja što većeg broja stručnih tema, koje su jako popularne i korisne za širi broj čitalaca. Preporučuje se upoznavanje šire javnosti sa novinama koje su gotovo svakodnevne u oblasti saobraćaja i tehničkih pregleda, a na koje se nismo navikli, a sve u cilju sprječavanja mogućih problema i nesporazuma, kao i povećanja sigurnosti u saobraćaju u svakom njegovom aspektu, kao i uključenje što više ljudi iz akademske zajednice u objavljivanje radova sa ovom tematikom.

U Zenici, juli 2026. godine

Recenzent: prof. dr. Sabahudin Jašarević, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

EXCERPT FROM THE REVIEWS

General Bulletin Information

The Bulletin contains 110 pages of content (plus 16 introductory pages) and is structured into nine professional topics covering various fields related to the activities of the Institut za privredni inženjering (IPI), the supervision and analysis of Vehicle Technical Inspection Stations (VTIS), safety aspects of all phases of training, import and inspection procedures, procurement of spare parts for electric vehicles, and new automotive materials.

The Bulletin includes 21 tables, 22 figures, and 2 charts that complement the individual topics presented throughout the publication.

This issue of the Bulletin, like the previous ones, combines an analysis of statistical data on completed vehicle technical inspections with professional articles related to the activities carried out by the Institut za privredni inženjering, covering various segments of road transport.

- 1. Statistical Indicators on the Number of Completed Inspections with an Analysis of Key Findings from Vehicle Technical Inspections.** As in previous editions, this section has been thoroughly prepared and represents the core part of the Bulletin. It provides detailed information on the number of technical inspections carried out by vehicle type and category in the Federation of Bosnia and Herzegovina during the first half of 2026. Through numerous tables, readers can gain a comprehensive overview of the situation across the entire Federation as well as detailed data for each individual canton. A comparison with the corresponding periods of previous years shows a new, moderate increase in the number of completed inspections—approximately 17,000 additional inspections during this reporting period—as well as an increase of more than 11,000 emissions (ECO) tests, despite the country's challenging economic conditions. Data on the age structure of the vehicle fleet have not shown any positive trends. Likewise, the number of detected defects by individual vehicle systems and components has unfortunately continued to decline or, at best, stagnate from one reporting period to another. During the current period, nearly 1,000 fewer defects were identified than in the same period last year, which is certainly not the result of improved vehicle maintenance or the purchase of newer vehicles. It is also evident that certain recurring problems continue to persist from one reporting period to the next, indicating the need for systematic measures to address the issues observed at vehicle technical inspection stations. Particularly concerning is the decline in the number of detected defects—from approximately 15,000 in 2016 to just over 8,000 today, representing almost a 50% reduction. Furthermore, it is evident that some inspection stations have, over an extended period, reported virtually no vehicle defects at all. This inevitably raises questions regarding the quality and credibility of inspections conducted at those stations. Such cases should be carefully examined both by the authorities responsible for monitoring and supervising inspection stations and, where appropriate, by the relevant inspection authorities. Considering that the number of inspections has increased, which also reflects a growing number of registered vehicles, the continuous decline in the proportion of detected defects becomes even more significant. The period ahead is marked by summer holidays and increased travel. It would undoubtedly be preferable for all road users if more vehicles on the roads were technically sound and fewer were affected by defects, thereby improving the safety of both drivers and all other road users. The importance of this is underscored by the daily occurrence of traffic accidents and the tragic loss of lives on our roads.
- 2.** The second and third papers generally address the proper use and operation of vehicle controls and equipment, beginning with the initial training of driver candidates and the preparation of their first practical lessons, and continuing with the same elements from the perspective of driving examiners. The fundamental skills that candidates learn correctly at the outset remain with them for a long time and are consistently applied, which in turn facilitates the work of driving examiners. In the second paper, the author also focuses on situations in which candidates may receive penalty points during the practical driving test. These situations occasionally lead to disagreements between driving examiners and driving instructors, who may consider some of these assessment criteria to be overly strict.

3. While the authors of the second and third papers examine these issues from the perspective of driver training, the author of the fourth paper addresses similar topics from a broader regulatory standpoint. The paper analyses the legal framework governing vehicle equipment and mandatory safety devices in Bosnia and Herzegovina, as well as the requirements applicable when vehicles are imported into the country, comparing domestic legislation with regulations in Europe and other parts of the world. The author places particular emphasis on the legislation currently in force in Bosnia and Herzegovina, the sequence in which different legal provisions are applied, and the legislative changes that have occurred over time. Continuous monitoring of these changes and harmonization with the applicable European regulations are essential.

Unfortunately, the current legal framework in Bosnia and Herzegovina still allows considerable inconsistencies in the vehicle import process. Through a more proactive approach, the state should continuously work on revising and harmonizing its legislation with European standards, while taking a direct interest in this process in order to improve road safety and protect all citizens.

4. Electric vehicles have undoubtedly brought about a significant transformation not only in the automotive industry itself but also in vehicle maintenance practices and the procurement of spare parts. This paper examines the specific aspects of spare parts and maintenance materials management for electric vehicles (EVs), with particular emphasis on risk identification and cost optimization throughout the vehicle life cycle. Using an engineering-based classification according to component criticality, the paper discusses challenges such as technological obsolescence, battery system degradation, and dependence on original equipment manufacturers (OEMs), which in some cases maintain a monopolistic position for certain components. A Life Cycle Cost (LCC) model is presented together with the application of the Weibull distribution for reliability prediction. The author emphasizes the need to transition from reactive to predictive maintenance supported by Internet of Things (IoT) technologies and Service Level Agreements (SLAs) in order to minimize unplanned downtime and protect capital investments in modern vehicle fleets.
5. The final paper in this issue of the Bulletin focuses on advanced materials that are increasingly being applied across numerous industries, including the automotive sector. It discusses both the advantages and limitations of selected materials produced through various manufacturing and forming processes. Over the past several decades, new materials have become widely used in electronics, the energy sector, aerospace, chemical processing, and many other industries. In terms of both production methods and material properties, these materials differ significantly from the well-established metallic materials and their alloys. Of particular interest to researchers is the behavior of materials under extreme conditions of temperature, pressure, and mechanical stress, providing a solid foundation for the development of modern engineering technologies. Modern life and industrial production are inconceivable without iron-based materials, particularly steel, whose production and application far exceed those of other engineering materials. In this paper, the author places particular emphasis on understanding the differences, advantages, and limitations of forged and wrought materials. Although these materials may appear similar at first glance, they represent two distinct categories of metal processing, each with unique characteristics, performance advantages, and fields of application. Understanding the differences between forged and wrought metals is essential for engineers, manufacturers, and purchasers when selecting the most appropriate material for a specific application.

CONCLUSION

We recommend that the professional institution, the Institut za privredni inženjering (IPI), publish this issue of the Bulletin and distribute it to all relevant stakeholders throughout Bosnia and Herzegovina. The primary recipients should be Vehicle Technical Inspection Stations (VTIS), which are encouraged to undertake additional activities within their competence, particularly with regard to the continuous professional training of personnel employed at inspection stations. The Bulletin should form an integral part of the professional reference literature for all institutions and professionals involved in the field of road transport, as it provides sufficient data and analysis to

support the implementation of concrete measures by both individuals and organizations participating in the overall transport system.

Furthermore, we recommend continuing efforts to publish an even greater number of professional and technical papers, as these have proven to be both highly valuable and of broad interest to readers. It is also advisable to keep the wider public informed about the continuous developments and innovations in the fields of road transport and vehicle technical inspections, many of which occur on an almost daily basis and are not yet widely recognized. Such efforts can help prevent potential problems and misunderstandings while contributing to improved road safety in all its aspects. Finally, greater involvement of members of the academic community in the preparation and publication of papers addressing these topics is strongly encouraged, as their expertise can make a significant contribution to the further development of knowledge and professional practice in this field.

Zenica, July 2026

Reviewer: Prof. Dr. Sabahudin Jašarević, BSc in Mechanical Engineering

SADRŽAJ

O NAMA

IZVOD IZ RECENZIJE

1. UVOD / INTRODUCTION	- 1 -
2. UKUPAN BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA U PRVOM POLUGODIŠTU 2026. GODINE PO VRSTAMA PREGLEDA (FBiH, KANTONI, STANICE) / TOTAL NUMBER OF COMPLETED TECHNICAL INSPECTIONS IN FIRST HALF OF 2026 BY TYPE (FB&H, CANTONS, STATIONS)	- 2 -
2.1. BROJ OBAVLJENIH TEHNIČKIH PREGLEDA VOZILA U FEDERACIJI BIH I KANTONIMA	- 2 -
2.1.1. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U UNSKO-SANSKOM KANTONU	- 5 -
2.1.2. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U POSAVSKOM KANTONU	- 7 -
2.1.3. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U TUZLANSKOM KANTONU	- 8 -
2.1.4. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U ZENIČKO-DOBOJSKOM KANTONU	- 11 -
2.1.5. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U BOSANSKO-PODRINJSKOM KANTONU	- 14 -
2.1.6. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U SREDNJOBOSANSKOM KANTONU	- 15 -
2.1.7. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U HERCEGOVAČKO-NERETVANSKOM KANTONU	- 17 -
2.1.8. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U ZAPADNO-HERCEGOVAČKOM KANTONU	- 19 -
2.1.9. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U KANTONU SARAJEVO	- 20 -
2.1.10. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U KANTONU 10.	- 23 -
2.2. STATISTIČKA ANALIZA PODATAKA O OBAVLJENIM TEHNIČKIM PREGLEDIMA VOZILA..	- 25 -
Muhamed Barut, Fuad Klisura	
3. PRAVILNO RUKOVANJE UREĐAJIMA I OPREMOM NA VOZILU (pismena priprema nastavnog časa za sve kategorije vozila, cilj, zadaci i nastavne metode) / PROPER HANDLING OF VEHICLE CONTROLS AND EQUIPMENT (Written Lesson Preparation for All Vehicle Categories, Objective, Tasks and Teaching Methods)	- 53 -
Maid Kurdić	
4. PRAVILNO RUKOVANJE UREĐAJIMA I OPREMOM NA VOZILU SA ASPEKTA ISPITIVAČA KANDIDATA ZA VOZAČE MOTORNIH VOZILA / PROPER HANDLING OF VEHICLE CONTROLS AND EQUIPMENT: AN EXAMINER'S PERSPECTIVE ON DRIVING TEST CANDIDATES.....	- 61 -
Tarik Prnjavorac	
5. UREĐAJI I OPREMA NA VOZILIMA / DEVICES AND EQUIPMENT ON VEHICLES	- 69 -
Muhamed Barut	
6. UPRAVLJANJE RIZICIMA I TROŠKOVIMA REZERVNIH DIJELOVA ZA ELEKTRIČNA VOZILA / RISK AND COST MANAGEMENT OF SPARE PARTS FOR ELECTRIC VEHICLES	- 77 -
Harun Husukić	
7. RISK AND COST MANAGEMENT OF SPARE PARTS FOR ELECTRIC VEHICLES	- 86 -
Harun Husukić	
8. NOVI MATERIJAL ZA AUTOMOBILE - GNJEČENI ČELIK / NEW MATERIAL FOR AUTOMOTIVES - WROUGHT STEEL	- 95 -
Mirsada Oruč	
9. NEW MATERIAL FOR AUTOMOTIVES- WROUGHT STEEL	- 103 -
Mirsada Oruč	

1. UVOD / INTRODUCTION

STRUČNI BILTEN – IPI broj 75 se sastoji od devet poglavlja. Prvo poglavlje je uvodni dio stručnog biltena sa kratkim opisom sadržaja svakog od poglavlja.

Poglavljje 2. STRUČNOG BILTENA – IPI je statistička analiza podataka o obavljenim tehničkim pregledima u prvom polugodištu 2026. godine, sa proširenim analizom, i ostalih pokazatelja dobivenih na osnovu unesenih podataka prilikom vršenja tehničkog pregleda vozila.

U poglavlju 3. govori se o pravilnom rukovanju uređajima i opremom na vozilu (pismena priprema nastavnog časa za sve kategorije vozila, cilj, zadaci i nastavne metode) sa pozicije predavača.

Poglavljje 4. je analiza rukovanja uređajima i opremom na motornim vozilima sa aspekta ispitivača tokom procesa polaganja vozačkog ispita. Osnovni cilj istraživanja je preispitivanje postojećih standarda obuke i provođenja ispita, s fokusom na uticaj kvalitetne edukacije kandidata na sigurnost saobraćaja. U radu se ukazuje na kritičnu korelaciju između stručnosti kandidata, objektivnosti ispitivača i smanjenja stope saobraćajnih nezgoda, posebno u populaciji mladih vozača (18–22 godine), gdje statistički podaci o smrtnosti u 2024. godini (224 smrtno stradala lica) ukazuju na potrebu za sistemskim promjenama.

Poglavljje 5. na osnovu analize propisa o načinu uvoza vozila u Bosnu i Hercegovinu od 2000. godine do danas i propisa u Bosni i Hercegovini, koji propisuju koji uređaji i oprema moraju postojati na vozilima daje precizne podatke kakve uređaje i opremu posjeduju vozila, koja saobraćaju cestama u Bosni i Hercegovini.

Poglavljje 6. analizira specifičnosti upravljanja rezervnim dijelovima i materijalima održavanja za električna vozila (EV), s posebnim fokusom na identifikaciju rizika i optimizaciju troškova kroz životni vijek vozila.

Poglavljje 7. RISK AND COST MANAGEMENT OF SPARE PARTS FOR ELECTRIC VEHICLES je zapravo poglavljje 6. na engleskom jeziku.

Poglavljje 8. govori o novim materijalima za automobile - gnječeni čelik.

Poglavljje 9. NEW MATERIAL FOR AUTOMOTIVES - WROUGHT STEEL je zapravo poglavljje 8. na engleskom jeziku.

2. UKUPAN BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA U PRVOM POLUGODIŠTU 2026. GODINE PO VRSTAMA PREGLEDA (FBiH, KANTONI, STANICE) / TOTAL NUMBER OF COMPLETED TECHNICAL INSPECTIONS IN FIRST HALF OF 2026 BY TYPE (FB&H, CANTONS, STATIONS)

Autori: Muhamed Barut, dipl. ing. saobraćaja i komunikacija
van. prof. dr. Fuad Klisura, dipl. ing. mašinstva/strojarstva
Institut za privredni inženjering d.o.o., Zenica

Sažetak

U ovom radu je dat prikaz broja obavljenih tehničkih pregleda za Federaciju BiH, kantone i stanice za tehnički pregled vozila. Prikazan je i čitav niz zanimljivih statističkih podataka dobivenih putem informacionog sistema. Izdvojeni su podaci o prosječnoj starosti vozila, prema vrsti vozila, broju evidentiranih neispravnosti po uređajima koji se kontrolišu prilikom pregleda, te broju neispravnosti po stanicama za tehnički pregled vozila.

Ključne riječi: *tehnički pregled, neispravnost, prosječna starost vozila, vrste pregleda, EKO test.*

Abstract

This paper presents the number of performed technical inspections/roadworthiness tests for the Federation of B&H, the cantons and stations for technical inspection of vehicles. There is presented a range of interesting statistics obtained via information system.

Data are sorted by average age of vehicles, by vehicle type, the number of registered device defects that are controlled during the technical inspection, and the number of defects on the stations for technical inspection of vehicles.

Keywords: *technical inspection/roadworthiness test, defect, the average age of vehicles, types of inspections, ECO test.*

Primljeno (Received): 06. 07. 2026.

Prihvaćeno (Accepted): 13. 07. 2026.

2.1. BROJ OBAVLJENIH TEHNIČKIH PREGLEDA VOZILA U FEDERACIJI BIH I KANTONIMA

Broj obavljenih pregleda prikazan je po kantonima, gradovima, općinama i stanicama za tehnički pregled vozila. Prikazani su podaci i za stanice za tehnički pregled vozila koje više ne rade, te stanice za tehnički pregled vozila kod kojih je došlo do promjene vlasnika.

U Tabeli 1. dat je prikaz obavljenih pregleda po vrstama pregleda i po broju obavljenih EKO testova za područje Federacije BiH. Za područje kantona u Federaciji BiH podaci su prikazani u Tabeli 2. U sljedećim potpoglavljima su dati i obavljeni pregledi po pojedinim stanicama za tehnički pregled vozila.

Glavne promjene, koje su uslijedile nakon 01.09.2020. godine, a što se može vidjeti u tabelama, su da se dosadašnji preventivni tehnički pregled, preimenovao u PREVENTIVNI TEHNIČKI PREGLED - nivo FBiH. Nije bilo izmjena u propisima vezano za ovu vrstu pregleda nego se radi sličnog imena sa drugom vrstom pregleda na nivou BiH naziv izmijenio da ne bi došlo do grešaka.

Umjesto redovnog šestomjesečnog tehničkog pregleda uveden je PREVENTIVNI TEHNIČKI PREGLED - nivo BiH.

Nova vrsta pregleda je identifikacija novoproducenog vozila. Postoji i propisana procedura dostupna ovlaštenim stanicama tehničkih pregleda putem web stranice.

Tabela 1. Broj obavljenih pregleda i broj EKO TEST-ova u Federaciji BiH u prvom polugodištu 2026. godine

	Identifikacija		Tehničko-eksploatacioni pregledi		Redovni pregledi		Preventivni pregledi – BiH		Preventivni pregledi - FBiH		Vanredni pregledi	
	Pregled	Eko Test	Pregled	Eko Test	Pregled	Eko Test	Pregled	Eko Test	Pregled	Eko Test	Pregled	Eko Test
RADNA MAŠINA	80	0	3	0	692	0	0	0	0	0	19	0
C1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
L1	520	0	0	0	2.783	0	0	0	0	0	28	0
L2	0	0	1	0	33	0	0	0	0	0	2	0
L3	652	0	0	0	9.095	0	10	0	0	0	45	0
L4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
L5	8	0	0	0	127	0	0	0	0	0	1	0
L6	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0
L7	11	0	0	0	471	0	0	0	0	0	1	0
M1	4.205	0	3.619	2.667	325.631	323.011	871	97	1.281	11	1.131	361
M2	2	0	318	304	43	43	176	7	156	3	7	1
M3	46	0	1.113	981	133	126	748	19	346	6	90	14
N1	408	0	16.099	15.053	4.058	3.894	28	0	13.926	546	354	123
N2	61	0	3.622	3.364	686	659	791	81	2.937	95	76	25
N3	203	0	6.943	6.450	1.606	1.581	5.158	325	2.685	65	132	51
O1	880	0	6	0	5.274	0	0	0	4	0	22	0
O2	104	0	1.445	0	506	0	5	0	487	0	9	0
O3	3	0	143	0	293	0	58	0	94	0	1	0
O4	111	0	4.241	0	928	0	3.148	0	1.807	0	69	0
R1	10	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
R2	126	0	0	0	137	0	0	0	0	0	5	0
R3	107	0	0	0	139	0	0	0	0	0	2	0
S2	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
T1	263	0	0	0	1.860	0	0	0	0	0	14	0
T2	90	0	0	0	511	0	0	0	0	0	3	0
T3	957	0	0	0	841	0	0	0	0	0	5	0
T4	18	0	0	0	151	0	0	0	0	0	0	0
T5	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno	8.869	0	37.553	28.819	356.076	329.314	10.993	529	23.723	726	2.016	575
UKUPNO PREGLEDA			439.230				UKUPNO EKO TESTOVA				359.963	

Tabela 2. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po kantonima u Federaciji BiH u prvom polugodištu 2026. godine

KANTON	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
Unsko - sanski kanton	IDENTIFIKACIJA	770
	PREV - BIH	810
	PREV- FBIH	2.122
	RED	33.958
	TEU	3.035
	VANR	161
	UKUPNO	40.856
Posavski kanton	IDENTIFIKACIJA	129
	PREV - BIH	127
	PREV- FBIH	278
	RED	5.021
	TEU	551
	VANR	32
	UKUPNO	6.138
Tuzlanski kanton	IDENTIFIKACIJA	1.531
	PREV - BIH	3.169
	PREV- FBIH	5.109
	RED	74.151
	TEU	7.268
	VANR	658
	UKUPNO	91.886
Zeničko – dobojski kanton	IDENTIFIKACIJA	1.208
	PREV - BIH	2.600
	PREV- FBIH	4.338
	RED	59.911
	TEU	6.312
	VANR	461
	UKUPNO	74.830
Bosansko-podrinjski kanton	IDENTIFIKACIJA	34
	PREV - BIH	87
	PREV- FBIH	197
	RED	3.154
	TEU	284
	VANR	24
	UKUPNO	3.780
Srednjobosanski kanton	IDENTIFIKACIJA	517
	PREV - BIH	1.235
	PREV- FBIH	2.683
	RED	37.970
	TEU	4.448

KANTON	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
Srednjobosanski kanton	VANR	95
	UKUPNO	46.948
Hercegovačko-neretvanski kanton	IDENTIFIKACIJA	1.044
	PREV - BIH	761
	PREV- FBIH	2.174
	RED	40.819
	TEU	4.557
	VANR	94
	UKUPNO	49.449
Zapadno – hercegovački kanton	IDENTIFIKACIJA	367
	PREV - BIH	541
	PREV- FBIH	1.529
	RED	19.346
	TEU	2.926
	VANR	74
	UKUPNO	24.783
Kanton Sarajevo	IDENTIFIKACIJA	3.161
	PREV - BIH	1.431
	PREV- FBIH	4.807
	RED	72.083
	TEU	6.978
	VANR	390
	UKUPNO	88.850
Kanton 10	IDENTIFIKACIJA	108
	PREV - BIH	232
	PREV- FBIH	486
	RED	9.663
	TEU	1.194
	VANR	27
	UKUPNO	11.710

2.1.1. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U UNSKO-SANSKOM KANTONU

Tabela 3. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila Unsko-sanskog kantona u prvom polugodištu 2026. godine

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ASA TESTING CENTAR Podružnica Berlina – Bihać, Bihać	IDENTIFIKACIJA	79
	PREV - BIH	47
	PREV- FBIH	138
	RED	1.620
	TEU	134
	VANR	4
	STP UKUPNO	2.022
ASA TESTING CENTAR Podružnica Bihać, Bihać	IDENTIFIKACIJA	15
	PREV - BIH	17
	PREV- FBIH	68
	RED	1.917
	TEU	53
	VANR	0
	STP UKUPNO	2.070
ČAVKIĆ, Bihać	IDENTIFIKACIJA	56
	PREV - BIH	103
	PREV- FBIH	268
	RED	3.467
	TEU	351
	VANR	11
	STP UKUPNO	4.256
REGOS CENTAR, Bihać	IDENTIFIKACIJA	86
	PREV - BIH	53
	PREV- FBIH	116
	RED	882
	TEU	234
	VANR	11
	STP UKUPNO	1.382
AGRAMINVEST Podružnica Bihać, Bihać	IDENTIFIKACIJA	12
	PREV - BIH	2
	PREV- FBIH	40
	RED	1.668
	TEU	74
	VANR	2
	STP UKUPNO	1.798
OPĆINA UKUPNO		11.528
AGRAM, Cazin	IDENTIFIKACIJA	6
	PREV - BIH	5
	PREV- FBIH	41
	RED	1.104
	TEU	39
	VANR	4
	STP UKUPNO	1.199
ASA TESTING CENTAR, Cazin	IDENTIFIKACIJA	186
	PREV - BIH	37
	PREV- FBIH	146
	RED	2.536
	TEU	198
	VANR	7
	STP UKUPNO	3.110

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ČAVKIĆ, Cazin	IDENTIFIKACIJA	27
	PREV - BIH	44
	PREV- FBIH	125
	RED	2.396
	TEU	188
	VANR	10
	STP UKUPNO	2.790
KAMASS, Cazin	IDENTIFIKACIJA	81
	PREV - BIH	156
	PREV- FBIH	243
	RED	2.113
	TEU	405
	VANR	5
	STP UKUPNO	3.003
OPĆINA UKUPNO		10.102
ADDA PROMET, Velika Kladuša	IDENTIFIKACIJA	16
	PREV - BIH	20
	PREV- FBIH	54
	RED	2.204
	TEU	116
	VANR	7
	STP UKUPNO	2.417
ASA TESTING CENTAR, Velika Kladuša 2	IDENTIFIKACIJA	37
	PREV - BIH	83
	PREV- FBIH	209
	RED	4.155
	TEU	319
	VANR	13
	STP UKUPNO	4.816
OPĆINA UKUPNO		7.233
ASA TESTING CENTAR, Sanski Most	IDENTIFIKACIJA	28
	PREV - BIH	25
	PREV- FBIH	129
	RED	1.380
	TEU	144
	VANR	28
	STP UKUPNO	1.734
ASA TESTING CENTAR, Sanski Most 2	IDENTIFIKACIJA	24
	PREV - BIH	32
	PREV- FBIH	161
	RED	1.722
	TEU	239
	VANR	18
	STP UKUPNO	2.196
OPĆINA UKUPNO		3.930
ASA TESTING CENTAR, Ključ	IDENTIFIKACIJA	21
	PREV - BIH	40
	PREV- FBIH	82
	RED	1.180
	TEU	91

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ASA TESTING CENTAR, Ključ	VANR	2
	STP UKUPNO	1.416
OPĆINA UKUPNO		1.416
ASA TESTING CENTAR, Bosanski Petrovac	IDENTIFIKACIJA	19
	PREV - BIH	42
	PREV- FBIH	66
	RED	935
	TEU	119
	VANR	2
	STP UKUPNO	1.183
OPĆINA UKUPNO		1.183
ASA TESTING CENTAR, SARAJEVO Podružnica Bosanska Krupa 2	IDENTIFIKACIJA	32
	PREV - BIH	64
	PREV- FBIH	101
	RED	1.385
	TEU	158
	VANR	17
	STP UKUPNO	1.757
ASA TESTING CENTAR, SARAJEVO Podružnica Bosanska Krupa	IDENTIFIKACIJA	25
	PREV - BIH	14
	PREV- FBIH	69
	RED	1.398
	TEU	79
	VANR	19
	STP UKUPNO	1.604
OPĆINA UKUPNO		3.361
AGRAM, Bužim	IDENTIFIKACIJA	20
	PREV - BIH	26
	PREV- FBIH	66
	RED	1.896
	TEU	94
	VANR	1
	STP UKUPNO	2.103
OPĆINA UKUPNO		2.103

2.1.2. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U POSAVSKOM KANTONU

Tabela 4. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila Posavskog kantona u prvom polugodištu 2026. godine

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ASA TESTING CENTAR, Domaljevac-Šamac	IDENTIFIKACIJA	6
	PREV - BIH	0
	PREV- FBIH	11
	RED	247
	TEU	23
	VANR	0
	STP UKUPNO	287
OPĆINA UKUPNO		287
AGRAM, Orašje	IDENTIFIKACIJA	19
	PREV - BIH	23
	PREV- FBIH	55
	RED	1.198
	TEU	65
	VANR	0
	STP UKUPNO	1.360
ASA TESTING CENTAR, Orašje	IDENTIFIKACIJA	52
	PREV - BIH	32
	PREV- FBIH	77
	RED	1.787
	TEU	221
	VANR	15
	STP UKUPNO	2.184
OPĆINA UKUPNO		3.544
AGRAM, Odžak	IDENTIFIKACIJA	39
	PREV - BIH	61
	PREV- FBIH	108
	RED	1.059
	TEU	159
	VANR	16
	STP UKUPNO	1.442
ZEKO-PROMET, Odžak	IDENTIFIKACIJA	13
	PREV - BIH	11
	PREV- FBIH	27
	RED	730
	TEU	83
	VANR	1
	STP UKUPNO	865
OPĆINA UKUPNO		2.307

2.1.3. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U TUZLANSKOM KANTONU

Tabela 5. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila Tuzlanskog kantona u prvom polugodištu 2026. godine

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
POZDER, Banovići	IDENTIFIKACIJA	59
	PREV - BIH	65
	PREV- FBIH	53
	RED	2.199
	TEU	108
	VANR	23
	STP UKUPNO	2.507
REMIS, Banovići	IDENTIFIKACIJA	38
	PREV - BIH	121
	PREV- FBIH	116
	RED	2.312
	TEU	204
	VANR	18
	STP UKUPNO	2.809
OPĆINA UKUPNO		5.316
AGRAM, Srebrenik	IDENTIFIKACIJA	38
	PREV - BIH	35
	PREV- FBIH	79
	RED	1.908
	TEU	109
	VANR	4
	STP UKUPNO	2.173
REMIS, Srebrenik	IDENTIFIKACIJA	72
	PREV - BIH	261
	PREV- FBIH	255
	RED	2.725
	TEU	359
	VANR	33
	STP UKUPNO	3.705
SELIMPEX, Srebrenik	IDENTIFIKACIJA	13
	PREV - BIH	98
	PREV- FBIH	116
	RED	1.672
	TEU	204
	VANR	11
	STP UKUPNO	2.114
OPĆINA UKUPNO		7.992
ASA TESTING CENTAR, Živinice	IDENTIFIKACIJA	68
	PREV - BIH	156
	PREV- FBIH	255
	RED	2.900
	TEU	334
	VANR	37
	STP UKUPNO	3.750
AUTOCENTAR BH, Živinice	IDENTIFIKACIJA	35
	PREV - BIH	16
	PREV- FBIH	55
	RED	1.838
	TEU	65
	VANR	0

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AUTOCENTAR BH	STP UKUPNO	2.009
REMIS, Živinice	IDENTIFIKACIJA	14
	PREV - BIH	73
	PREV- FBIH	184
	RED	3.104
	TEU	223
	VANR	13
	STP UKUPNO	3.611
ŽIVINICEREMONT, Živinice	IDENTIFIKACIJA	10
	PREV - BIH	86
	PREV- FBIH	131
	RED	2.736
	TEU	251
	VANR	0
	STP UKUPNO	3.214
OPĆINA UKUPNO		12.584
OSING, Kladanj	IDENTIFIKACIJA	40
	PREV - BIH	42
	PREV- FBIH	70
	RED	1.491
	TEU	134
	VANR	26
	STP UKUPNO	1.803
OPĆINA UKUPNO		1.803
STTP KAHRIB, Sapna	IDENTIFIKACIJA	14
	PREV - BIH	20
	PREV- FBIH	22
	RED	689
	TEU	96
	VANR	4
	STP UKUPNO	845
OPĆINA UKUPNO		845
ASA TESTING CENTAR, Gradačac	IDENTIFIKACIJA	61
	PREV - BIH	69
	PREV- FBIH	85
	RED	1.341
	TEU	141
	VANR	8
	STP UKUPNO	1.705
GRAD-LUX, Gradačac	IDENTIFIKACIJA	20
	PREV - BIH	85
	PREV- FBIH	167
	RED	1.741
	TEU	171
	VANR	36
	STP UKUPNO	2.220
GRAPS, Gradačac	IDENTIFIKACIJA	84
	PREV - BIH	285
	PREV- FBIH	327
	RED	2.657

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
GRAPS, Gradačac	TEU	631
	VANR	100
	STP UKUPNO	4.084
OPĆINA UKUPNO		8.009
AGRAM, Tuzla	IDENTIFIKACIJA	74
	PREV - BIH	30
	PREV- FBIH	320
	RED	3.218
	TEU	195
	VANR	11
	STP UKUPNO	3.848
ASA TESTING CENTAR, Sarajevo, Podružnica Tuzla	IDENTIFIKACIJA	13
	PREV - BIH	26
	PREV- FBIH	54
	RED	1.940
	TEU	88
	VANR	2
	STP UKUPNO	2.123
AUTOCENTAR BH, Tuzla	IDENTIFIKACIJA	96
	PREV - BIH	20
	PREV- FBIH	86
	RED	4.932
	TEU	110
	VANR	21
	STP UKUPNO	5.265
NIPEX, Tuzla	IDENTIFIKACIJA	152
	PREV - BIH	69
	PREV- FBIH	125
	RED	1.255
	TEU	204
	VANR	4
	STP UKUPNO	1.809
OSING, Tuzla	IDENTIFIKACIJA	53
	PREV - BIH	13
	PREV- FBIH	63
	RED	2.367
	TEU	97
	VANR	28
	STP UKUPNO	2.621
POLO, Tuzla	IDENTIFIKACIJA	57
	PREV - BIH	96
	PREV- FBIH	293
	RED	4.420
	TEU	367
	VANR	25
	STP UKUPNO	5.258
SAMN, Tuzla	IDENTIFIKACIJA	141
	PREV - BIH	354
	PREV- FBIH	445
	RED	1.370
	TEU	566
	VANR	21
	STP UKUPNO	2.897
SJAJ, Podružnica SJAJ 2, Tuzla	IDENTIFIKACIJA	12
	PREV - BIH	44

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
SJAJ, Podružnica SJAJ 2, Tuzla	PREV- FBIH	112
	RED	822
	TEU	186
	VANR	2
	STP UKUPNO	1.178
TZINSPEKT, Tuzla	IDENTIFIKACIJA	4
	PREV - BIH	99
	PREV- FBIH	89
	RED	1.020
	TEU	123
	VANR	13
	STP UKUPNO	1.348
OPĆINA UKUPNO		26.347
OSING, Čelić	IDENTIFIKACIJA	19
	PREV - BIH	32
	PREV- FBIH	71
	RED	612
	TEU	114
	VANR	8
	STP UKUPNO	856
OPĆINA UKUPNO		856
AMOX-TREYD, Kalesija	IDENTIFIKACIJA	3
	PREV - BIH	23
	PREV- FBIH	71
	RED	1.040
	TEU	79
	VANR	23
	STP UKUPNO	1.239
POLO, Kalesija	IDENTIFIKACIJA	44
	PREV - BIH	166
	PREV- FBIH	195
	RED	3.308
	TEU	306
	VANR	12
	STP UKUPNO	4.031
OPĆINA UKUPNO		5.270
ASA TESTING CENTAR, Lukavac	IDENTIFIKACIJA	40
	PREV - BIH	113
	PREV- FBIH	184
	RED	3.114
	TEU	231
	VANR	12
	STP UKUPNO	3.694
INGOS, Lukavac	IDENTIFIKACIJA	58
	PREV - BIH	183
	PREV- FBIH	185
	RED	4.915
	TEU	469
	VANR	31
	STP UKUPNO	5.841
NASKO, Lukavac	IDENTIFIKACIJA	1
	PREV - BIH	33
	PREV- FBIH	72
	RED	1.339
	TEU	110

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
NASKO, Lukavac	VANR	4
	STP UKUPNO	1.559
OPĆINA UKUPNO		11.094
OSING, Doboj Istok	IDENTIFIKACIJA	8
	PREV - BIH	46
	PREV- FBIH	107
	RED	984
	TEU	130
	VANR	3
	STP UKUPNO	1.278
OPĆINA UKUPNO		1.278
AGRAM, Gračanica	IDENTIFIKACIJA	58
	PREV - BIH	71
	PREV- FBIH	115
	RED	1.525
	TEU	119
	VANR	4
	STP UKUPNO	1.892
ASA TESTING CENTAR Podružnica Gračanica, Gračanica	IDENTIFIKACIJA	8
	PREV - BIH	57
	PREV- FBIH	123
	RED	2.279
	TEU	134
	VANR	22
	STP UKUPNO	2.623
ASA TESTING CENTAR, Podružnica Gračanica 2 Gračanica	IDENTIFIKACIJA	26
	PREV - BIH	114
	PREV- FBIH	134
	RED	797
	TEU	209
	VANR	17
	STP UKUPNO	1.297
ROYAL TOYS, Gračanica	IDENTIFIKACIJA	98
	PREV - BIH	168
	PREV- FBIH	350
	RED	3.581
	TEU	401
	VANR	82
	STP UKUPNO	4.680
OPĆINA UKUPNO		10.492

2.1.4. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U ZENIČKO-DOBOJSKOM KANTONU

Tabela 6. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila Zeničko-dobojskog kantona u prvom polugodištu 2026. godine

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
OSING, Vareš	IDENTIFIKACIJA	9
	PREV - BIH	30
	PREV- FBIH	79
	RED	927
	TEU	95
	VANR	9
	STP UKUPNO	1.149
OPĆINA UKUPNO		1.149
BOSNAEXPRES, Doboj Jug	IDENTIFIKACIJA	6
	PREV - BIH	8
	PREV- FBIH	49
	RED	1.916
	TEU	59
	VANR	9
	STP UKUPNO	2.047
GANJGO LINE, Doboj-Jug	IDENTIFIKACIJA	350
	PREV - BIH	551
	PREV- FBIH	552
	RED	1.800
	TEU	1.083
	VANR	47
	STP UKUPNO	4.383
OPĆINA UKUPNO		6.430
SJAJ, Maglaj	IDENTIFIKACIJA	2
	PREV - BIH	10
	PREV- FBIH	23
	RED	1.082
	TEU	28
	VANR	7
	STP UKUPNO	1.152
SJAJ Maglaj, Podružnica SJAJ 1	IDENTIFIKACIJA	23
	PREV - BIH	110
	PREV- FBIH	170
	RED	1.555
	TEU	226
	VANR	26
	STP UKUPNO	2.110
OPĆINA UKUPNO		3.262
REKONSTRUKCIJA, Kakanj	IDENTIFIKACIJA	11
	PREV - BIH	152
	PREV- FBIH	201
	RED	3.071
	TEU	312
	VANR	14
	STP UKUPNO	3.761
TRANSPORT, Kakanj	IDENTIFIKACIJA	30
	PREV - BIH	129
	PREV- FBIH	173
	RED	2.628
	TEU	224

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
TRANSPORT, Kakanj	VANR	31
	STP UKUPNO	3.215
OPĆINA UKUPNO		6.976
AGRAM, Žepče	IDENTIFIKACIJA	6
	PREV - BIH	23
	PREV- FBIH	74
	RED	1.807
	TEU	84
	VANR	2
	STP UKUPNO	1.996
ASA TESTING CENTAR, Žepče	IDENTIFIKACIJA	98
	PREV - BIH	123
	PREV- FBIH	124
	RED	1.105
	TEU	194
	VANR	15
	STP UKUPNO	1.659
FD Investment, Žepče	IDENTIFIKACIJA	15
	PREV - BIH	47
	PREV- FBIH	44
	RED	188
	TEU	26
	VANR	0
	STP UKUPNO	320
K-PROJEKT, Žepče	IDENTIFIKACIJA	19
	PREV - BIH	126
	PREV- FBIH	157
	RED	2.411
	TEU	255
	VANR	6
	STP UKUPNO	2.974
OPĆINA UKUPNO		6.949
ASA TESTING CENTAR, Olovo	IDENTIFIKACIJA	8
	PREV - BIH	16
	PREV- FBIH	47
	RED	1.019
	TEU	58
	VANR	2
	STP UKUPNO	1.150
OPĆINA UKUPNO		1.150
ASA TESTING CENTAR, Visoko	IDENTIFIKACIJA	24
	PREV - BIH	72
	PREV- FBIH	152
	RED	2.604
	TEU	218
	VANR	21
	STP UKUPNO	3.091
BTS, Visoko	IDENTIFIKACIJA	99
	PREV - BIH	118
	PREV- FBIH	189

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
BTS, Visoko	RED	3.698
	TEU	477
	VANR	12
	STP UKUPNO	4.593
REMIS, Visoko	IDENTIFIKACIJA	27
	PREV - BIH	65
	PREV- FBIH	239
	RED	2.681
	TEU	245
	VANR	47
	STP UKUPNO	3.304
OPĆINA UKUPNO		10.988
ĆOSIĆPROMEX, Usora	IDENTIFIKACIJA	2
	PREV - BIH	21
	PREV- FBIH	80
	RED	1.445
	TEU	103
	VANR	5
	STP UKUPNO	1.656
OPĆINA UKUPNO		1.656
OSING, Breza	IDENTIFIKACIJA	18
	PREV - BIH	32
	PREV- FBIH	66
	RED	1.366
	TEU	59
	VANR	8
	STP UKUPNO	1.549
OSING PSTPV 2, Breza	IDENTIFIKACIJA	57
	PREV - BIH	1
	PREV- FBIH	19
	RED	625
	TEU	21
	VANR	9
	STP UKUPNO	732
OPĆINA UKUPNO		2.281
AGRAM, Zenica	IDENTIFIKACIJA	22
	PREV - BIH	105
	PREV- FBIH	283
	RED	3.117
	TEU	333
	VANR	19
	STP UKUPNO	3.879
AGRAM Podružnica 2, Zenica	IDENTIFIKACIJA	0
	PREV - BIH	0
	PREV- FBIH	30
	RED	787
	TEU	30
	VANR	7
	STP UKUPNO	854
ASA TESTING CENTAR, Zenica	IDENTIFIKACIJA	9
	PREV - BIH	30
	PREV- FBIH	163
	RED	2.400
	TEU	141
	VANR	4

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ASA TESTING CENTAR, Zenica	STP UKUPNO	2.747
ASA TESTING CENTAR Podružnica Zenica 2, Zenica	IDENTIFIKACIJA	13
	PREV - BIH	28
	PREV- FBIH	60
	RED	4.724
	TEU	103
	VANR	10
	STP UKUPNO	4.938
AUTOCENTAR BH, Zenica	IDENTIFIKACIJA	80
	PREV - BIH	141
	PREV- FBIH	236
	RED	3.330
	TEU	328
	VANR	84
	STP UKUPNO	4.199
REMIS, Zenica	IDENTIFIKACIJA	17
	PREV - BIH	146
	PREV- FBIH	245
	RED	3.146
	TEU	370
	VANR	21
	STP UKUPNO	3.945
OPĆINA UKUPNO		20.562
BN-STEP, Zavidovići	IDENTIFIKACIJA	10
	PREV - BIH	69
	PREV- FBIH	131
	RED	1.508
	TEU	163
	VANR	1
	STP UKUPNO	1.882
BN-STEP, Zavidovići PJ-2	IDENTIFIKACIJA	24
	PREV - BIH	75
	PREV- FBIH	100
	RED	2.086
	TEU	170
	VANR	3
	STP UKUPNO	2.458
BN-STEP, Zavidovići P.J.5 Tehnički pregled vozila Zavidovići	IDENTIFIKACIJA	2
	PREV - BIH	9
	PREV- FBIH	23
	RED	266
	TEU	30
	VANR	4
	STP UKUPNO	334
OPĆINA UKUPNO		4.674
ADO-TRANS, Tešanj	IDENTIFIKACIJA	7
	PREV - BIH	27
	PREV- FBIH	85
	RED	1.517
	TEU	164
	VANR	6
	STP UKUPNO	1.806
ASA TESTING CENTAR, Tešanj	IDENTIFIKACIJA	55
	PREV - BIH	12

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ASA TESTING CENTAR, Tešanj	PREV- FBIH	104
	RED	1.743
	TEU	127
	VANR	7
	STP UKUPNO	2.048
ASA TESTING CENTAR Podružnica Tešanj Vatrogasno, Tešanj	IDENTIFIKACIJA	19
	PREV - BIH	28
	PREV- FBIH	85
	RED	680
	TEU	107
	VANR	4
	STP UKUPNO	923
PSC-JELAH, Tešanj	IDENTIFIKACIJA	146
	PREV - BIH	296
	PREV- FBIH	355
	RED	2.679
	TEU	479
	VANR	21
	STP UKUPNO	3.976
OPĆINA UKUPNO		8.753

2.1.5. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U BOSANSKO-PODRINJSKOM KANTONU

Tabela 7. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila Bosansko-podrinjskog kantona u prvom polugodištu 2026. godine

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ASA TESTING CENTAR, Goražde	IDENTIFIKACIJA	12
	PREV - BIH	14
	PREV- FBIH	47
	RED	1.418
	TEU	62
	VANR	2
	STP UKUPNO	1.555
AUTOCENTAR BH, Goražde	IDENTIFIKACIJA	22
	PREV - BIH	73
	PREV- FBIH	150
	RED	1.736
	TEU	222
	VANR	22
	STP UKUPNO	2.225
OPĆINA UKUPNO		3.780

2.1.6. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U SREDNJOBOSANSKOM KANTONU

Tabela 8. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila Srednjobosanskog kantona u prvom polugodištu 2026. godine

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ASA TESTING CENTAR, Podružnica Travnik	IDENTIFIKACIJA	10
	PREV - BIH	35
	PREV- FBIH	131
	RED	2.451
	TEU	199
	VANR	9
	STP UKUPNO	2.835
ASA TESTING CENTAR, Podružnica Travnik 2	IDENTIFIKACIJA	5
	PREV - BIH	63
	PREV- FBIH	113
	RED	1.639
	TEU	216
	VANR	4
	STP UKUPNO	2.040
OSING, Travnik	IDENTIFIKACIJA	57
	PREV - BIH	68
	PREV- FBIH	150
	RED	2.007
	TEU	226
	VANR	7
	STP UKUPNO	2.515
OPĆINA UKUPNO		7.390
ASA TESTING CENTAR Podružnica 3, Fojnica	IDENTIFIKACIJA	31
	PREV - BIH	15
	PREV- FBIH	24
	RED	1.680
	TEU	89
	VANR	4
	STP UKUPNO	1.843
OPĆINA UKUPNO		1.843
AGRAM, Jajce	IDENTIFIKACIJA	12
	PREV - BIH	43
	PREV- FBIH	184
	RED	1.309
	TEU	229
	VANR	0
	STP UKUPNO	1.777
CROTEHNA Podružnica Jajce, Jajce	IDENTIFIKACIJA	17
	PREV - BIH	75
	PREV- FBIH	112
	RED	1.688
	TEU	267
	VANR	5
	STP UKUPNO	2.164
OPĆINA UKUPNO		3.941
ASA TESTING CENTAR, Busovača	IDENTIFIKACIJA	10
	PREV - BIH	63
	PREV- FBIH	108
	RED	1.585
	TEU	139

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ASA TESTING CENTAR, Busovača	VANR	0
	STP UKUPNO	1.905
ORMAN, Busovača	IDENTIFIKACIJA	13
	PREV - BIH	20
	PREV- FBIH	93
	RED	1.395
	TEU	176
	VANR	2
	STP UKUPNO	1.699
OPĆINA UKUPNO		3.604
AGRAM, Vitez	IDENTIFIKACIJA	42
	PREV - BIH	14
	PREV- FBIH	122
	RED	1.476
	TEU	113
	VANR	1
	STP UKUPNO	1.768
ASA TESTING CENTAR, Vitez	IDENTIFIKACIJA	29
	PREV - BIH	34
	PREV- FBIH	121
	RED	1.670
	TEU	219
	VANR	1
	STP UKUPNO	2.074
CROTEHNA, Podružnica Vitez, Vitez	IDENTIFIKACIJA	11
	PREV - BIH	37
	PREV- FBIH	132
	RED	1.674
	TEU	156
	VANR	2
	STP UKUPNO	2.012
REMIS, Vitez	IDENTIFIKACIJA	65
	PREV - BIH	197
	PREV- FBIH	194
	RED	1.144
	TEU	357
	VANR	10
	STP UKUPNO	1.967
OPĆINA UKUPNO		7.821
GRAKOP, Kiseljak	IDENTIFIKACIJA	70
	PREV - BIH	90
	PREV- FBIH	252
	RED	2.592
	TEU	488
	VANR	10
	STP UKUPNO	3.502
ASA TESTING CENTAR, Kiseljak	IDENTIFIKACIJA	11
	PREV - BIH	39
	PREV- FBIH	143
	RED	1.432

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ASA TESTING CENTAR, Kiseljak	TEU	146
	VANR	5
	STP UKUPNO	1.776
DRR AUTO, Kiseljak	IDENTIFIKACIJA	9
	PREV - BIH	57
	PREV- FBIH	95
	RED	1.122
	TEU	143
	VANR	2
	STP UKUPNO	1.428
OPĆINA UKUPNO		6.706
ASA TESTING CENTAR, Novi Travnik	IDENTIFIKACIJA	9
	PREV - BIH	18
	PREV- FBIH	114
	RED	2.192
	TEU	181
	VANR	4
	STP UKUPNO	2.518
CROTEHNA, Novi Travnik	IDENTIFIKACIJA	11
	PREV - BIH	9
	PREV- FBIH	23
	RED	1.350
	TEU	25
	VANR	3
	STP UKUPNO	1.421
OPĆINA UKUPNO		3.939
AGRAM, Bugojno	IDENTIFIKACIJA	6
	PREV - BIH	91
	PREV- FBIH	114
	RED	1.249
	TEU	251
	VANR	3
	STP UKUPNO	1.714
ASA TESTING CENTAR, Bugojno	IDENTIFIKACIJA	9
	PREV - BIH	45
	PREV- FBIH	89
	RED	1.761
	TEU	168
	VANR	5
	STP UKUPNO	2.077
AUTO MOTO KLUB "BUGOJNO", Bugojno	IDENTIFIKACIJA	21
	PREV - BIH	91
	PREV- FBIH	126
	RED	1.851
	TEU	216
	VANR	3
	STP UKUPNO	2.308
AUTOCENTAR BH, Bugojno	IDENTIFIKACIJA	17
	PREV - BIH	28
	PREV- FBIH	70
	RED	2.274
	TEU	146
	VANR	7
	STP UKUPNO	2.542
OPĆINA UKUPNO		8.641

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ASA TESTING CENTAR, Kreševo	IDENTIFIKACIJA	10
	PREV - BIH	53
	PREV- FBIH	62
	RED	738
	TEU	126
	VANR	6
	STP UKUPNO	995
OPĆINA UKUPNO		995
ASA TESTING CENTAR, Gornji Vakuf/Uskoplje	IDENTIFIKACIJA	22
	PREV - BIH	29
	PREV- FBIH	47
	RED	769
	TEU	63
	VANR	1
	STP UKUPNO	931
OSING, Gornji Vakuf/Uskoplje	IDENTIFIKACIJA	20
	PREV - BIH	21
	PREV- FBIH	64
	RED	922
	TEU	109
	VANR	1
	STP UKUPNO	1.137
OPĆINA UKUPNO		2.068

2.1.7. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U HERCEGOVAČKO-NERETVANSKOM KANTONU

Tabela 9. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila u Hercegovačko-neretvanskom kantonu u prvom polugodištu 2026. godine

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO	STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AGRAM, Podružnica MOSTAR 5, Mostar	IDENTIFIKACIJA	189	ASA TESTING CENTAR, Podružnica Mostar 2, Mostar	PREV - BIH	5
	PREV - BIH	5		PREV - FBIH	55
	PREV - FBIH	109		RED	3.509
	RED	406		TEU	145
	TEU	101		VANR	4
	VANR	4		STP UKUPNO	3.739
	STP UKUPNO	814	ASA TESTING CENTAR, Podružnica Mostar – Sutina, Mostar	IDENTIFIKACIJA	27
AGRAM, Mostar	IDENTIFIKACIJA	45		PREV - BIH	28
	PREV - BIH	35		PREV - FBIH	142
	PREV - FBIH	128		RED	2.024
	RED	3.975		TEU	173
	TEU	219		VANR	3
	VANR	6		STP UKUPNO	2.397
	STP UKUPNO	4.408	ASA TESTING CENTAR, Podružnica Mostar – Bišće Polje, Mostar	IDENTIFIKACIJA	86
AGRAM PJ 3, Mostar	IDENTIFIKACIJA	5		PREV - BIH	66
	PREV - BIH	98		PREV - FBIH	142
	PREV - FBIH	228		RED	1.273
	RED	1.706		TEU	365
	TEU	362		VANR	8
	VANR	0		STP UKUPNO	1.940
	STP UKUPNO	2.399	CROTEHNA, Mostar	IDENTIFIKACIJA	73
AGRAM PJ 2, Mostar	IDENTIFIKACIJA	39		PREV - BIH	12
	PREV - BIH	55		PREV - FBIH	89
	PREV - FBIH	160		RED	2.228
	RED	1.836		TEU	150
	TEU	262		VANR	6
	VANR	6		STP UKUPNO	2.558
	STP UKUPNO	2.358	AUTO_THE, Mostar	IDENTIFIKACIJA	264
AGRAM Podružnica 4, Mostar	IDENTIFIKACIJA	30		PREV - BIH	67
	PREV - BIH	2		PREV - FBIH	92
	PREV - FBIH	29		RED	882
	RED	1.888		TEU	299
	TEU	84		VANR	6
	VANR	1		STP UKUPNO	1.610
	STP UKUPNO	2.034	OPĆINA UKUPNO		28.830
ASA TESTING CENTAR, Podružnica Hercegovina Promet, Mostar	IDENTIFIKACIJA	17	REMIS, Konjic	IDENTIFIKACIJA	13
	PREV - BIH	1		PREV - BIH	79
	PREV - FBIH	89		PREV - FBIH	132
	RED	1.876		RED	1.477
	TEU	142		TEU	290
	VANR	3		VANR	17
	STP UKUPNO	2.128		STP UKUPNO	2.008
ASA TESTING CENTAR, Podružnica Mostar, Mostar	IDENTIFIKACIJA	94	REMIS TP 1, Konjic	IDENTIFIKACIJA	12
	PREV - BIH	44		PREV - BIH	1
	PREV - FBIH	130		PREV - FBIH	45
	RED	1.888		RED	2.331
	TEU	285		TEU	91
	VANR	4		VANR	3
	STP UKUPNO	2.445		STP UKUPNO	2.483
ASA TESTING	IDENTIFIKACIJA	21	OPĆINA UKUPNO		4.491

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
CROTEHNA, Neum	IDENTIFIKACIJA	6
	PREV - BIH	3
	PREV- FBIH	23
	RED	644
	TEU	63
	VANR	0
	STP UKUPNO	739
OPĆINA UKUPNO		739
AGRAM, Stolac	IDENTIFIKACIJA	0
	PREV - BIH	10
	PREV- FBIH	57
	RED	1.032
	TEU	73
	VANR	0
	STP UKUPNO	1.172
ASA TESTING CENTAR, Stolac	IDENTIFIKACIJA	8
	PREV - BIH	0
	PREV- FBIH	9
	RED	776
	TEU	60
	VANR	1
	STP UKUPNO	854
OPĆINA UKUPNO		2.026
AGRAM, Čitluk	IDENTIFIKACIJA	16
	PREV - BIH	40
	PREV- FBIH	89
	RED	1.487
	TEU	187
	VANR	2
	STP UKUPNO	1.821
CROTEHNA, Čitluk	IDENTIFIKACIJA	47
	PREV - BIH	72
	PREV- FBIH	146
	RED	2.242
	TEU	396
	VANR	14
	STP UKUPNO	2.917
OPĆINA UKUPNO		4.738
AGRAM, Prozor - Rama	IDENTIFIKACIJA	2
	PREV - BIH	19
	PREV- FBIH	52
	RED	1.100
	TEU	108
	VANR	0
	STP UKUPNO	1.281
ASA TESTING CENTAR, Prozor - Rama	IDENTIFIKACIJA	3
	PREV - BIH	8
	PREV- FBIH	24
	RED	469
	TEU	63
	VANR	1
	STP UKUPNO	568
OPĆINA UKUPNO		1.849
ASA TESTING CENTAR, Jablanica	IDENTIFIKACIJA	5
	PREV - BIH	18

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ASA TESTING CENTAR, Jablanica	PREV- FBIH	51
	RED	1.665
	TEU	112
	VANR	2
	STP UKUPNO	1.853
OPĆINA UKUPNO		1.853
AGRAM, Čapljina	IDENTIFIKACIJA	21
	PREV - BIH	35
	PREV- FBIH	89
	RED	2.239
	TEU	285
	VANR	1
	STP UKUPNO	2.670
AUTO-INDILOVIĆ PJ ČAPLJINA, Čapljina	IDENTIFIKACIJA	5
	PREV - BIH	29
	PREV- FBIH	32
	RED	894
	TEU	105
	VANR	1
	STP UKUPNO	1.066
CROTEHNA, Čapljina	IDENTIFIKACIJA	16
	PREV - BIH	29
	PREV- FBIH	32
	RED	972
	TEU	137
	VANR	1
	STP UKUPNO	1.187
OPĆINA UKUPNO		4.923

2.1.8. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U ZAPADNO-HERCEGOVAČKOM KANTONU

Tabela 10. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila u Zapadno-hercegovačkom kantonu u prvom polugodištu 2026. godine

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AGRAM, Grude	IDENTIFIKACIJA	18
	PREV - BIH	71
	PREV- FBIH	179
	RED	1.359
	TEU	244
	VANR	1
	STP UKUPNO	1.872
ASA TESTING CENTAR, Podružnica Grude	IDENTIFIKACIJA	4
	PREV - BIH	25
	PREV- FBIH	30
	RED	566
	TEU	81
	VANR	0
	STP UKUPNO	706
ASA TESTING CENTAR, Podružnica Grude broj 2	IDENTIFIKACIJA	4
	PREV - BIH	36
	PREV- FBIH	92
	RED	913
	TEU	128
	VANR	1
	STP UKUPNO	1.174
OPĆINA UKUPNO		3.752
AGRAM, Ljubuški	IDENTIFIKACIJA	30
	PREV - BIH	36
	PREV- FBIH	172
	RED	2.012
	TEU	336
	VANR	13
	STP UKUPNO	2.599
ASA TESTING CENTAR, Ljubuški	IDENTIFIKACIJA	22
	PREV - BIH	33
	PREV- FBIH	115
	RED	1.718
	TEU	279
	VANR	10
	STP UKUPNO	2.177
CROTEHNA, Ljubuški	IDENTIFIKACIJA	33
	PREV - BIH	23
	PREV- FBIH	156
	RED	1.717
	TEU	247
	VANR	9
	STP UKUPNO	2.185
OPĆINA UKUPNO		6.961
ASA TESTING CENTAR, Posušje	IDENTIFIKACIJA	29
	PREV - BIH	11
	PREV- FBIH	19
	RED	879
	TEU	117
	VANR	4

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ASA TESTING	STP UKUPNO	1.059
AUTO-INDILOVIĆ, Posušje	IDENTIFIKACIJA	28
	PREV - BIH	102
	PREV- FBIH	227
	RED	1.520
	TEU	347
	VANR	4
	STP UKUPNO	2.228
LAGER, Posušje	IDENTIFIKACIJA	49
	PREV - BIH	14
	PREV- FBIH	78
	RED	1.457
	TEU	205
	VANR	4
	STP UKUPNO	1.807
OPĆINA UKUPNO		5.094
ASA TESTING CENTAR Podružnica AUTO AC – Široki Brijeg, Široki Brijeg	IDENTIFIKACIJA	41
	PREV - BIH	16
	PREV- FBIH	90
	RED	2.716
	TEU	241
	VANR	8
	STP UKUPNO	3.112
ASA TESTING CENTAR 2, Široki Brijeg	IDENTIFIKACIJA	15
	PREV - BIH	27
	PREV- FBIH	50
	RED	851
	TEU	121
	VANR	6
	STP UKUPNO	1.070
ASA TESTING CENTAR 3, Široki Brijeg	IDENTIFIKACIJA	4
	PREV - BIH	0
	PREV- FBIH	4
	RED	663
	TEU	29
	VANR	1
	STP UKUPNO	701
PARTS, Široki Brijeg	IDENTIFIKACIJA	90
	PREV - BIH	147
	PREV- FBIH	317
	RED	2.975
	TEU	551
	VANR	13
	STP UKUPNO	4.093
OPĆINA UKUPNO		8.976

2.1.9. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U KANTONU SARAJEVO

Tabela 11. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila u Kantonu Sarajevo u prvom polugodištu 2026. godine

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO	STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ADO-TRANS, Ilijaš	IDENTIFIKACIJA	8	AGRAM, Hadžići	PREV - BIH	118
	PREV - BIH	0		PREV- FBIH	183
	PREV- FBIH	27		RED	3.101
	RED	2.160		TEU	339
	TEU	40		VANR	12
	VANR	4		STP UKUPNO	3.766
	STP UKUPNO	2.239	ASA TESTING CENTAR, Hadžići	IDENTIFIKACIJA	16
OSING, Ilijaš	IDENTIFIKACIJA	49		PREV - BIH	16
	PREV - BIH	95		PREV- FBIH	71
	PREV- FBIH	180		RED	1.863
	RED	1.388		TEU	116
	TEU	342		VANR	3
	VANR	4		STP UKUPNO	2.085
	STP UKUPNO	2.058	OPĆINA UKUPNO		5.851
OPĆINA UKUPNO		4.297	AHMETSPAHIĆ PETROL, Vogošća	IDENTIFIKACIJA	40
AC QUATTRO, Novo Sarajevo	IDENTIFIKACIJA	237		PREV - BIH	119
	PREV - BIH	8		PREV- FBIH	238
	PREV- FBIH	136		RED	2.074
	RED	4.009		TEU	322
	TEU	174		VANR	27
	VANR	49		STP UKUPNO	2.820
	STP UKUPNO	4.613	OSING, Vogošća	IDENTIFIKACIJA	157
AUTOCENTAR BH, Podružnica Novo Sarajevo	IDENTIFIKACIJA	17		PREV - BIH	16
	PREV - BIH	9		PREV- FBIH	159
	PREV- FBIH	36		RED	2.889
	RED	1.336		TEU	177
	TEU	45		VANR	11
	VANR	5		STP UKUPNO	3.409
	STP UKUPNO	1.448	OPĆINA UKUPNO		6.229
AUTOCENTAR BH, Podružnica Sarajevo	IDENTIFIKACIJA	22	ASA TESTING CENTAR Podružnica Ilidža, Ilidža	IDENTIFIKACIJA	13
	PREV - BIH	33		PREV - BIH	23
	PREV- FBIH	116		PREV- FBIH	139
	RED	3.126		RED	2.351
	TEU	154		TEU	275
	VANR	6		VANR	7
	STP UKUPNO	3.457		STP UKUPNO	2.808
EUROSERVIS Livno, Podružnica Sarajevo, Novo Sarajevo	IDENTIFIKACIJA	23	ASA TESTING CENTAR Podružnica Vlakovo, Ilidža	IDENTIFIKACIJA	77
	PREV - BIH	1		PREV - BIH	117
	PREV- FBIH	51		PREV- FBIH	232
	RED	1.873		RED	1.161
	TEU	69		TEU	512
	VANR	4		VANR	17
	STP UKUPNO	2.021		STP UKUPNO	2.116
GMC, Novo Sarajevo	IDENTIFIKACIJA	9	ŠILJAK, Ilidža	IDENTIFIKACIJA	3
	PREV - BIH	30		PREV - BIH	20
	PREV- FBIH	102		PREV- FBIH	66
	RED	4.186		RED	1.953
	TEU	148		TEU	137
	VANR	8		VANR	11
	STP UKUPNO	4.483		STP UKUPNO	2.190
OPĆINA UKUPNO		16.022	UNITRADE, Ilidža	IDENTIFIKACIJA	141
AGRAM, Hadžići	IDENTIFIKACIJA	13		PREV - BIH	98

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
UNITRADE, Ilidža	PREV- FBIH	214
	RED	2.899
	TEU	554
	VANR	32
	STP UKUPNO	3.938
AGRAM, Ilidža	IDENTIFIKACIJA	419
	PREV - BIH	48
	PREV- FBIH	167
	RED	2.046
	TEU	349
	VANR	24
	STP UKUPNO	3.053
OPĆINA UKUPNO		14.105
AGRAM, Podružnica SARAJEVO 4, Stari Grad	IDENTIFIKACIJA	19
	PREV - BIH	3
	PREV- FBIH	26
	RED	1.285
	TEU	29
	VANR	4
	STP UKUPNO	1.366
OPĆINA UKUPNO		1.366
AGRAM, Novi Grad	IDENTIFIKACIJA	138
	PREV - BIH	39
	PREV- FBIH	569
	RED	5.486
	TEU	444
	VANR	6
	STP UKUPNO	6.682
ASA TESTING CENTAR, Podružnica 2, Novi Grad	IDENTIFIKACIJA	152
	PREV - BIH	5
	PREV- FBIH	147
	RED	3.715
	TEU	213
	VANR	6
	STP UKUPNO	4.238
ASA TESTING CENTAR, Podružnica Hidrogradnja, Novi Grad	IDENTIFIKACIJA	137
	PREV - BIH	98
	PREV- FBIH	185
	RED	799
	TEU	259
	VANR	11
	STP UKUPNO	1.489
ASA TESTING CENTAR - Rajlovac, Novi Grad	IDENTIFIKACIJA	414
	PREV - BIH	1
	PREV- FBIH	99
	RED	668
	TEU	164
	VANR	9
	STP UKUPNO	1.355
AUTOCENTAR BH, Novi Grad	IDENTIFIKACIJA	157
	PREV - BIH	27
	PREV- FBIH	219
	RED	1.805
	TEU	185
	VANR	23

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AUTOCENTAR BH	STP UKUPNO	2.416
CENTROTRANS, Novi Grad	IDENTIFIKACIJA	122
	PREV - BIH	204
	PREV- FBIH	281
	RED	784
	TEU	271
	VANR	15
	STP UKUPNO	1.677
KJKP GRAS - Depo trolejbusa, Novi Grad	IDENTIFIKACIJA	1
	PREV - BIH	19
	PREV- FBIH	49
	RED	179
	TEU	49
	VANR	6
	STP UKUPNO	303
KJKP GRAS - Srđana Aleksića 1, Novi Grad	IDENTIFIKACIJA	15
	PREV - BIH	2
	PREV- FBIH	5
	RED	112
	TEU	22
	VANR	0
	STP UKUPNO	156
OSING, Novi Grad	IDENTIFIKACIJA	20
	PREV - BIH	36
	PREV- FBIH	306
	RED	4.224
	TEU	293
	VANR	15
	STP UKUPNO	4.894
OSING 2, Novi Grad	IDENTIFIKACIJA	10
	PREV - BIH	70
	PREV- FBIH	143
	RED	704
	TEU	225
	VANR	14
	STP UKUPNO	1.166
REMIS, Novi Grad	IDENTIFIKACIJA	11
	PREV - BIH	140
	PREV- FBIH	349
	RED	4.538
	TEU	523
	VANR	17
	STP UKUPNO	5.578
OPĆINA UKUPNO		29.954
AGRAM, Centar	IDENTIFIKACIJA	141
	PREV - BIH	3
	PREV- FBIH	35
	RED	2.037
	TEU	79
	VANR	4
	STP UKUPNO	2.299
ASA TESTING CENTAR, Podružnica AUTODELTA, Centar	IDENTIFIKACIJA	45
	PREV - BIH	31
	PREV- FBIH	40
	RED	3.623

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ASA TESTING CENTAR, Podružnica AUTODELTA, Centar	TEU	151
	VANR	12
	STP UKUPNO	3.902
ASA TESTING CENTAR, Podružnica STP Jezero, Centar	IDENTIFIKACIJA	21
	PREV - BIH	1
	PREV- FBIH	26
	RED	1.131
	TEU	27
	VANR	4
	STP UKUPNO	1.210
BN - STEP, Centar	IDENTIFIKACIJA	2
	PREV - BIH	1
	PREV- FBIH	132
	RED	979
	TEU	97
	VANR	3
	STP UKUPNO	1.214
Bosnaexpres Podružnica 2 Sarajevo, Centar	IDENTIFIKACIJA	217
	PREV - BIH	0
	PREV- FBIH	22
	RED	678
	TEU	125
	VANR	4
	STP UKUPNO	1.046
TPV Podružnica II Sarajevo, Centar	IDENTIFIKACIJA	295
	PREV - BIH	0
	PREV- FBIH	57
	RED	921
	TEU	69
	VANR	13
	STP UKUPNO	1.355
OPĆINA UKUPNO		11.026

2.1.10. BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA PO VRSTAMA PREGLEDA U KANTONU 10.

Tabela 12. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama za tehnički pregled vozila u Kantonu 10 u prvom polugodištu 2026. godine

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
MIJAČ, Drvar	IDENTIFIKACIJA	16
	PREV - BIH	49
	PREV- FBIH	87
	RED	983
	TEU	160
	VANR	7
	STP UKUPNO	1.302
OPĆINA UKUPNO		1.302
AUTOSERVIS VILA, Kupres	IDENTIFIKACIJA	12
	PREV - BIH	0
	PREV- FBIH	26
	RED	482
	TEU	41
	VANR	0
	STP UKUPNO	561
OPĆINA UKUPNO		561
2000-DARC, Livno	IDENTIFIKACIJA	9
	PREV - BIH	20
	PREV- FBIH	54
	RED	1.128
	TEU	118
	VANR	3
	STP UKUPNO	1.332
AC KRŽELJ, Livno	IDENTIFIKACIJA	17
	PREV - BIH	31
	PREV- FBIH	77
	RED	1.430
	TEU	195
	VANR	4
	STP UKUPNO	1.754
EUROSERVIS, Livno	IDENTIFIKACIJA	26
	PREV - BIH	31
	PREV- FBIH	96
	RED	2.274
	TEU	168
	VANR	9
	STP UKUPNO	2.604
OPĆINA UKUPNO		5.690
AGRAM, Tomislavgrad	IDENTIFIKACIJA	12
	PREV - BIH	18
	PREV- FBIH	41
	RED	1.583
	TEU	150
	VANR	2
	STP UKUPNO	1.806
ASA TESTING CENTAR, Tomislavgrad	IDENTIFIKACIJA	7
	PREV - BIH	60
	PREV- FBIH	49
	RED	816
	TEU	113
	VANR	0

STPV	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ASA TESTING CENTAR, Tomislavgrad	STP UKUPNO	1.045
CROTEHNA, Tomislavgrad	IDENTIFIKACIJA	9
	PREV - BIH	23
	PREV- FBIH	56
	RED	967
	TEU	249
	VANR	2
	STP UKUPNO	1.306
OPĆINA UKUPNO		4.157

U Tabeli 13. su predstavljeni podaci o obavljenim pregledima za prvi polugodišnji period po godinama.

Tabela 13. Broj obavljenih pregleda u prvom polugodištu po godinama (2008., 2009., 2010., 2011., 2012., 2013., 2014., 2015., 2016., 2017., 2018., 2019., 2020., 2021., 2022., 2023., 2024., 2025. i 2026.)

GODINA	BROJ PREGLEDA	BROJ EKO TESTOVA
2008.	274.812	*
2009.	278.888	*
2010.	293.693	250.520
2011.	293.562	249.273
2012.	296.017	252.414
2013.	299.209	256.563
2014.	304.422	263.060
2015.	320.225	277.903
2016.	332.513	289.070
2017.	340.964	289.065
2018.	355.527	301.552
2019.	369.701	313.768
2020.	363.413	309.672
2021.	367.560	309.731
2022.	373.245	311.959
2023.	383.536	319.858
2024.	399.843	331.646
2025.	422.488	348.287
2026.	439.230	359.963

*Evidentiranje obavljenog EKO testa se vršilo obavezno nakon 1.5.2009. godine. Do tog perioda rad EKO testa se radio kao sastavni dio nekog pregleda i isti se nije obavezno posebno evidentirao.

Iz Tabele 13. se vidi da je došlo do povećanja broja obavljenih tehničkih pregleda vozila i broja obavljenih EKO TESTOVA u ovom polugodišnjem periodu u odnosu na iste periode prethodnih godina počevši od 2020. godine. U prvom polugodištu 2026. godine je obavljeno 16.752 tehničkih pregleda više i 11.676 EKO testova više u odnosu na prvo polugodište 2025. godine.

2.2. STATISTIČKA ANALIZA PODATAKA O OBAVLJENIM TEHNIČKIM PREGLEDIMA VOZILA

Tabelom 14. je na osnovu dobivenih podataka o obavljenim identifikacijama, redovnim i pregledima za ispunjavanje tehničko-eksploatacionih uslova, dat prikaz prosječne starosti vozila prema vrsti vozila u prvom polugodištu 2026. godine.

Tabelom 15. su prikazani podaci o utvrđenim neispravnostima prilikom pregleda vozila u prvom polugodištu 2026. godine, a Tabelom 16. podaci o ukupnom broju evidentiranih neispravnosti u prvom polugodištu po godinama.

Tabelom 17. su dati podaci o broju neispravnih vozila na prvom i ponovljenom pregledu po stanicama za tehnički pregled vozila u prvom polugodištu 2026. godine.

Tabelom 18. su prikazani podaci o prosječnoj starosti voznog parka na stanicama za tehnički pregled vozila u prvom polugodištu 2026. godine.

Tabelom 19. su prikazani podaci o izabranoj vrsti vozila, vrsti goriva, eko karakteristikama (euro normi) na osnovu obavljenih identifikacija, redovnih i tehničko-eksploatacionih pregleda u Federaciji Bosne i Hercegovine u prvom polugodištu 2026. godine.

Tabela 14. Prosječna starost vozila u prvom polugodištu 2026. godine prema vrsti vozila*

KATEGORIJE / VRSTE VOZILA	PROSJEČNA STAROST	KATEGORIJE / VRSTE VOZILA	PROSJEČNA STAROST
L1	11,86	O1	11,05
L2	20,24	O2	15,63
L3	14,81	O3	30,16
L4	68,5	O4	14,83
L5	10,52	R1	0,46
L6	12,14	R2	7,02
L7	10,16	R3	12,17
M1	17,31	S2	4,38
M2	16,8	T1	27,54
M3	15,16	T2	27,67
N1	13,82	T3	4
N2	20,63	T4	22,96
N3	14,67	T5	12,12
RADNA MAŠINA	15,72	C1	0
		C5	39

*Napomena: Radi jednostavnijeg prikaza podaci o prosječnoj starosti vozila u Federaciji BiH su dati na nivou osnovnih kategorija/potkategorija/vrsta vozila. Tako na primjer pod **L1** je dobivena prosječna starost i to za vozila za kategoriju L potkategoriju L1-MOPED po staroj klasifikaciji i kategoriju L vrste vozila L1e-MOPED, L1e-A-MOPED NISKIH PERFORMANSI, L1e-B-MOPED prema klasifikaciji od 01.09.2020. godine. Pod **M1** je dobivena prosječna starost i to za vozila za kategoriju M potkategoriju M1-PUTNIČKI AUTOMOBIL po staroj klasifikaciji i kategorije M1, M1G vrste vozila M1-PUTNIČKI AUTOMOBIL i M1G-PUTNIČKI AUTOMOBIL, TERENSKI prema klasifikaciji od 01.09.2020. godine.

Prosječna starost PUTNIČKOG AUTOMOBILA u prvom polugodištu 2026. godine je 17,31 godina.

Tabela 15. Broj neispravnosti po pojedinim sistemima/podsistemima/uređajima u prvom polugodištu 2026. godine

Sistem/Podsistem/Uređaj			Broj neispravnosti
Kočnice	Mehaničko stanje i funkcionalnost	Ostalo	0
		Nosač pedale radne kočnice (nožna komanda)	1
		Stanje pedale i radni hod	1
		Vakuumska pumpa ili kompresor i rezervoar	0
		Indikator ili pokazivač upozorenja o niskom pritisku	0
		Ručni kočni ventil	1
		Parkirna kočnica, komanda	3
		Kočni ventili (nožni ventili, ventili za rasterećenje, regulatori-razvodnici, rele-ventili)	3
		Spojničke glave za kočenje prikolice	0
		Rezervoar za vazduh pod pritiskom	0
		Servo jedinice kočnice, glavni kočni cilindar (hidraulični sistem)	2
		Kruti kočni vodovi	24
		Elastični kočni vodovi	19
		Kočne obloge (pločice disk kočnice)	5
		Kočni doboši, kočni diskovi	3
		Kočna elastična užad, poluge, poluge mehaničkog prijenosnog mehanizma	2
		Uređaji za aktiviranje kočnice (uključujući akumulaciono-opružne cilindre ili hidraulične kočne cilindre)	0
		Ventili za mjerenje opterećenja	1
		Regulator sile kočenja	1
		Sistem za dugotrajno kočenje (gdje je ugrađen ili ako se zahtjeva)	0
		ABS (gdje je ugrađen ili ako se zahtjeva)	0
		Ukupno	66
	Performanse i efikasnost	Performanse i efikasnost radne kočnice	1.576
		Performanse i efikasnost pomoćne kočnice	1.914
		Performanse i efikasnost parkirne kočnice	42
		Sistem za dugotrajno kočenje (uključujući motornu kočnicu)	0
		Ukupno	3.532
Upravljački sistem		Ostalo	0
		Točak upravljača (volan)	5
		Stup upravljača	4
		Prijenosni mehanizam upravljača	17
		Poluge i zglobovi upravljača	49
		Servo-upravljač	6
		Amortizer upravljača	0
		Graničnik ugla zakretanja upravljača	0
		Ukupno	81
Uređaji za osvjtljavanje i svjetlosnu signalizaciju		Ostalo	0
		Kratko svjetlo	152
		Dugo svjetlo	92
		Prednje svjetlo za maglu	33
		Pokretno svjetlo (reflektori za osvjtljavanje radova)	0
		Svjetlo za vožnju unatrag	59
		Prednja pozicijska svjetla	82
		Stražnja pozicijska svjetla	98
		Stražnje svjetlo za maglu	12
		Parkirna svjeta	7
		Gabaritna svjetla	21
		Svjetla registarske tablice	87
		Žuta rotacijska ili treptava svjetla	4
		Plava ili crvena rotacijska ili treptava svjetla	0

Sistem/Podsistem/Uređaj. go		
Uređaji za osvetljavanje i svjetlosnu signalizaciju	Katadiopteri	24
	Stop svjetla	327
	Pokazivači smjera	137
	Uređaj za istovremeno uključivanje svih pokazivača smjera	3
	Dnevno svjetlo	24
	Ukupno	1.162
Uređaji koji omogućuju normalnu vidljivost	Ostalo	0
	Vjetrobran i druge staklene površine	423
	Brisači i perači vjetrobrana	32
	Vozačka ogledala	114
	Ukupno	569
Samonosiva karoserija te šasija sa kabinom i nadogradnjom	Ostalo	0
	Samonosiva karoserija	25
	Šasija	4
	Kabina	20
	Nadgradnja	28
	Ukupno	77
Elementi ovjesa, osovine, točkovi	Ostalo	0
	Polužje ovjesa	153
	Zglobovi ovjesa	279
	Amortizeri	36
	Opruge	25
	Glavina točka	11
	Naplaci - felge	6
	Pneumatici	149
	Ukupno	659
Motor	Ostalo	0
	Oslonci motora	6
	Zauljenost motora	33
	Sistem za paljenje	2
	Razvodni mehanizam	0
	Sistem za napajanje gorivom	3
	Ukupno	44
Buka vozila	Ostalo	0
	Buka u mirovanju vozila sa upaljenim motorom	56
	Ukupno	56
Elektrouređaji i instalacije	Ostalo	0
	Elektropokretač	3
	Generator	0
	Akumulator	20
	Kontakt brava	6
	Električni vodovi	19
	Ukupno	48
Prijenosni mehanizam	Ostalo	0
	Kvačilo	3
	Mjenjač	0
	Vratila, diferencijal i poluvratila	3
	Lanac, lančanici, remen, remenice	1
	Ukupno	7
Kontrolni i signalni uređaji	Ostalo	0
	Brzinomjer s putomjerom	7
	Kontrolna plava lampa za dugo svjetlo	8
	Sirena	21
	Tahograf ili nadzorni uređaj (euro tahograf)	56
	Ograničivač brzine	0
	Svjetlosni ili zvučni signal pokazivača smjera	42
	Ostali signalni uređaji za kontrolu rada pojedinih mehanizama ugrađ. na vozilu	16
	Ukupno	150

Sistem/Podsistem/Uređaj		Broj neispravnosti
Ispitivanje izduvnih gasova motornih vozila	Ostalo	0
	Izduvni sistem	410
	Usisni sistem	3
	Sistem za paljenje	0
	Sistem za napajanje gorivom	1
	Razvodni mehanizam	2
	vozila BEZ KATALIZATORA - ispitivanje zapreminskog sadržaja ugljen monoksida (CO) u izduvnom gasu na brzini vrtnje praznog hoda	15
	vozila SA KATALIZATOROM - ispitivanje zapreminskog sadržaja ugljen monoksida (CO) u izduvnom gasu pri povišenoj brzini vrtnje i pri brzini vrtnje praznog hoda. Izračunavanje faktora zraka lambda na povišenoj brzini vrtnje	842
	DIZEL - ispitivanje srednjeg stepena zacrnljenja izduvnog gasa	25
	Ukupno	1.298
Uređaj za spajanje vučnog i priključnog vozila	Ostalo	0
	Mehanička spojnica	0
	Električni priključak spojnice	4
	Ukupno	4
Ostali uređaji i dijelovi vozila	Ostalo	0
	Unutrašnjost kabine, sjedala i prostora za putnike	26
	Uređaj za ventilaciju kabine i vjetrombrana	2
	Vrata vozila	17
	Pokretni prozori i krovovi	9
	Brave	30
	Izlaz za slučaj opasnosti	0
	Blatobrani	55
	Branici	85
	Sigurnosni pojasevi	8
	Dodatne komande za vozilo kojim upravlja osoba sa tjelesnim nedostacima	0
	Kontrola ispravnosti ograničivača brzine na motociklima opremljenim varijatorskim elementima transmisije	0
	Dodatne komande za vozilo autoškole	0
	Ukupno	232
Oprema vozila	Ostalo	0
	Aparat za gašenje požara	39
	Sigurnosni trougao	12
	Kutija prve pomoći	25
	Klinasti podmetači	1
	Čekić za razbijanje stakla u slučaju nužde	0
	Rezervne žarulje	10
	Rezervni točak ili tuba zraka pod pritiskom ili adekvatno ljepljivo	9
	Sajla ili poluga za vuču	4
	Ukupno	100
Registarske tablice	Ostalo	0
	Registarske tablice	4
	Ostale oznake	0
	Ukupno	4
Uređaj za gas	Ostalo	0
	Gasna instalacija na vozilu	2
	Rezervoar gasa	1
	Armatura rezervoara gasa	0
	Isparavač gasa (za LPG)	1
	Regulator pritiska	0
	Vodovi za gas niskog pritiska	0
	Vodovi za sredstva za grijanje	0

Sistem/Podsistem/Uređaj		Broj neispravnosti
Uređaj za gas	Električni uređaji i instalacije	0
	Tehničko uputstvo za uređaj za gas	4
	Naljepnica sa oznakom gasa	1
	Ukupno	9
Greške automatski evidentirane prilikom unosa podataka o mjerenjima	Koeficijent kočenja radne kočnice prenizak	0
	Koeficijent kočenja pomoćne kočnice prenizak	0
	Razlika sila kočenja na točkovima iste osovine previsoka	0
	Tačka isparavanja kočione tekućine preniska	90
	Ukupno	90
UKUPNO NEISPRAVNOSTI		8.188

Tabela 16. Broj evidentiranih neispravnosti u prvom polugodištu po godinama

PRVO POLUGODIŠTE PO GODINAMA	BROJ NEISPRAVNOSTI
2026.	8.188
2025.	9.269
2024.	9.162
2023.	9.776
2022.	10.478
2021.	11.384
2020.	13.726
2019.	11.847
2018.	12.070
2017.	10.764
2016.	15.022
2015.	12.389

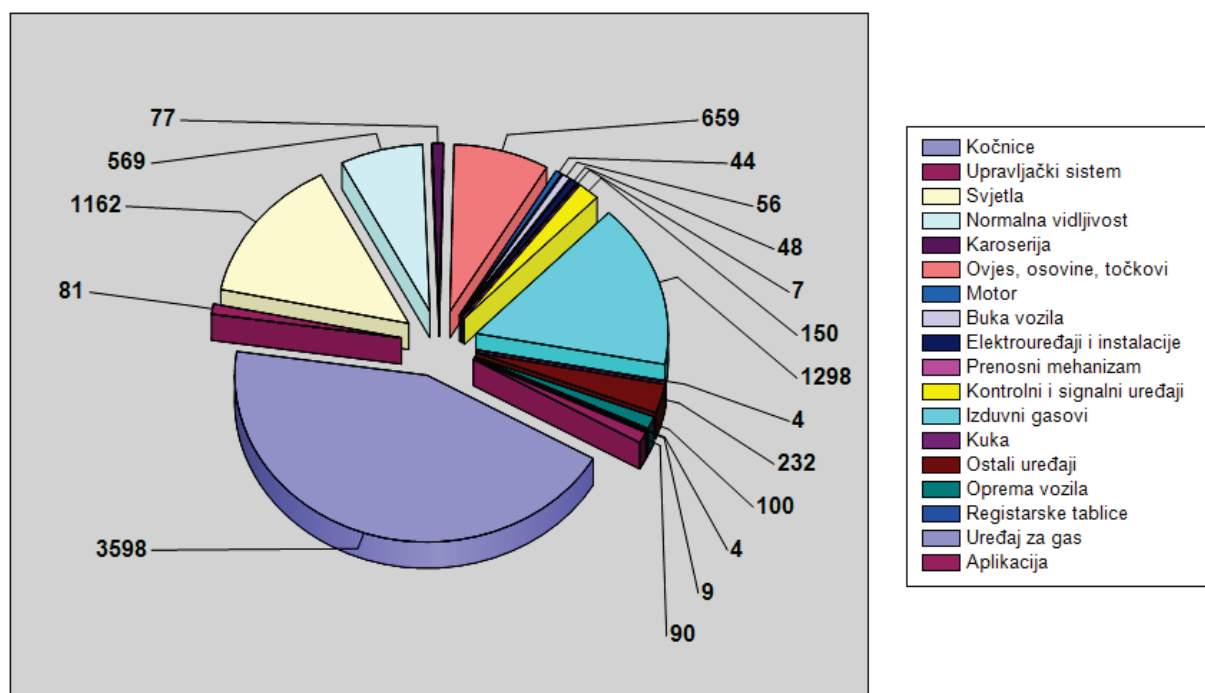
Ukupan broj evidentiranih neispravnosti u prvom polugodištu 2026. godine godine je **8.188**.

Nakon značajnog povećanja broja evidentiranih neispravnosti u prvom polugodišnjem periodu u 2020. godini došlo je do smanjenja broja evidentiranih neispravnosti u prvom polugodištu 2021. godine, a taj negativan trend je i nastavljen sve do 2025. godine, kada dolazi do manjeg povećanja broja evidentiranih neispravnih vozila.

U prvom polugodištu 2026. godine evidentirana je 1.081 neispravnost manje nego u prvom polugodištu 2025. godine.

Na osnovu podataka iz Tabele 17. vidljivo je koje su stanice za tehnički pregled vozila smanjile broj evidentiranih neispravnosti ili nisu evidentirale niti jednu neispravnost u ovom posmatranom periodu.

Ukupan broj kvarova po sistemima kvarova



Grafikon 1. Prikaz evidentiranih neispravnosti prilikom pregleda vozila po sistemima u prvom polugodištu 2026. godine

Najveći broj evidentiranih neispravnosti je u sistemu kočnice 3.598, slijedi ispitivanje sastava izduvnih gasova motornih vozila (izduvni gasovi) sa 1.298, te uređaji za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju sa 1.162 evidentiranih neispravnosti.

Tabela 17. Broj neispravnih vozila na prvom i ponovljenom pregledu po stanicama za tehnički pregled vozila u prvom polugodištu 2026. godine

Naziv STP	Mjesto STP	Broj neispravnih vozila na prvom pregledu	Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu	Broj neispravnih vozila koja nisu pristupila ponovljenom pregledu
UKUPNO	UKUPNO	4.964	6	228
2000-DARC d.o.o.	Livno	4	0	1
AC KRŽELJ d.o.o.	Livno	16	0	2
AC QUATTRO d.o.o.	Novo Sarajevo	153	0	11
ADDA PROMET doo	Velika Kladuša	51	0	1
ADO-TRANS d.o.o Visoko, Podružnica TPV Ilijaš	Ilijaš	29	0	0
ADO-TRANS doo Visoko, Podružnica TPV Tešanj	Tešanj	34	0	0
AGRAM d.d Ljubuški Podružnica MOSTAR 5	Mostar	3	0	0
AGRAM d.d Podružnica SARAJEVO 4	Centar	8	0	0
AGRAM d.d. Bugojno	Bugojno	18	0	0
AGRAM d.d. Cazin	Cazin	18	0	0
AGRAM d.d. Čapljina	Čapljina	23	0	0
AGRAM d.d. Čitluk	Čitluk	13	0	0
AGRAM d.d. Grude	Grude	3	0	0
AGRAM d.d. Jajce	Jajce	12	0	0
AGRAM d.d. Ljubuški	Ljubuški	43	0	0
AGRAM d.d. Mostar	Mostar	20	0	0
Agram d.d. Mostar 3	Mostar	2	0	0
AGRAM d.d. NOVI GRAD SARAJEVO	Novi Grad	38	0	0
AGRAM d.d. Odžak	Odžak	9	0	3
Agram d.d. Podr. Mostar zastupn. STP Mostar 2	Mostar	6	0	0
AGRAM d.d. Podružnica Gračanica	Gračanica	6	0	0
AGRAM d.d. Podružnica Vitez	Vitez	3	0	0
AGRAM D.D. Podružnica Zenica 2	Zenica	12	0	2
AGRAM d.d. Prozor - Rama	Prozor - Rama	6	0	0
AGRAM d.d. Sarajevo - Centar	Centar	3	0	1
AGRAM d.d. Srebrenik	Srebrenik	99	0	0
AGRAM d.d. Stolac	Stolac	2	0	0
AGRAM d.d. Tomislavgrad	Tomislavgrad	15	0	0
AGRAM d.d. Tuzla	Tuzla	11	0	1
AGRAM d.d. Zenica	Zenica	69	0	6
AGRAM d.d. Žepče	Žepče	12	0	1
AGRAM DD PODRUŽNICA	Bužim	22	0	0

Naziv STP	Mjesto STP	Broj neispravnih vozila na prvom pregledu	Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu	Broj neispravnih vozila koja nisu pristupila ponovljenom pregledu
Bužim				
Agram DD Podružnica Hadžići	Hadžići	29	1	1
AGRAM dd Podružnica Ilidža	Ilidža	18	0	4
Agram dd Podružnica Mostar 4	Mostar	1	0	0
AGRAM DD PODRUŽNICA Orašje	Orašje	10	0	0
AGRAMINVEST d.o.o. Mostar Podružnica Bihać	Bihać	75	0	0
AHMETSPAHIĆ PETROL d.o.o.	Vogošća	75	3	5
AMOX-TREYD DOO Kalesija	Kalesija	18	0	2
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA 2. SARAJEVO	Novi Grad	22	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA 3 FOJNICA	Fojnica	15	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA BOSANSKA KRUPA 2	Bosanska Krupa	65	0	1
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA JABLANICA	Jablanica	10	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo, Podružnica Tuzla	Tuzla	49	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica AUTO AC – Široki Brijeg	Široki Brijeg	5	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA AUTODELTA	Centar	27	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Berlina- Bihać	Bihać	4	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA BIHAĆ	Bihać	13	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Bosanska Krupa	Bosanska Krupa	19	0	1
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Bosanski Petrovac	Bosanski Petrovac	15	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Bugojno	Bugojno	7	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Busovača	Busovača	8	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Cazin	Cazin	128	0	2
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Domaljevac-Šamac	Domaljevac - Šamac	0	0	0

Naziv STP	Mjesto STP	Broj neispravnih vozila na prvom pregledu	Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu	Broj neispravnih vozila koja nisu pristupila ponovljenom pregledu
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Gornji Vakuf/Uskoplje	Gornji Vakuf - Uskoplje	4	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA GRAČANICA	Gračanica	2	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Gradačac	Gradačac	2	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Grude	Grude	54	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Grude broj 2	Grude	8	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Hadžići	Hadžići	25	0	2
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Hercegovina Promet Mostar	Mostar	24	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Hidrogradnja-Sarajevo	Novi Grad	17	0	3
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA ILIDŽA	Ilidža	14	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Kiseljak	Kiseljak	14	0	1
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA KLJUČ	Ključ	23	0	1
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Kreševo	Kreševo	19	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA LUKAVAC	Lukavac	16	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Ljubuški	Ljubuški	6	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA MOSTAR	Mostar	1	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Mostar 2	Mostar	38	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA MOSTAR SUTINA	Mostar	16	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Mostar- Bišće Polje	Mostar	0	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Novi Travnik	Novi Travnik	63	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Orašje	Orašje	16	0	7

Naziv STP	Mjesto STP	Broj neispravnih vozila na prvom pregledu	Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu	Broj neispravnih vozila koja nisu pristupila ponovljenom pregledu
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Posušje	Posušje	2	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Prozor- Rama	Prozor - Rama	1	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA SANSKI MOST	Sanski Most	63	0	1
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Sanski Most 2	Sanski Most	6	0	1
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA SARAJEVO RAJLOVAC	Novi Grad	21	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA STOLAC	Stolac	2	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA STP JEZERO, SARAJEVO	Centar	1	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Široki Brijeg 2	Široki Brijeg	2	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Široki Brijeg 3	Široki Brijeg	0	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Tešanj	Tešanj	5	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Tomislavgrad	Tomislavgrad	3	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA TRAVNIK	Travnik	15	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Travnik 2	Travnik	106	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Velika Kladuša 2	Velika Kladuša	142	0	2
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Visoko	Visoko	27	0	4
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Vitez	Vitez	29	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Vlakovo	Ilidža	7	0	1
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA ZENICA	Zenica	76	0	0
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Žepče	Žepče	14	0	3
ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Živinice	Živinice	37	0	0

Naziv STP	Mjesto STP	Broj neispravnih vozila na prvom pregledu	Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu	Broj neispravnih vozila koja nisu pristupila ponovljenom pregledu
ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO, PODRUŽNICA OLOVO	Olovo	35	0	1
ASA TESTING CENTAR doo Sarajevo Podružnica Gračanica 2	Gračanica	7	0	0
ASA TESTING CENTAR doo Sarajevo Podružnica Tešanj Vatrogasno	Tešanj	5	0	0
ASA TESTING CENTAR doo Sarajevo Podružnica Zenica 2	Zenica	45	0	0
ASA TESTING CENTAR doo Sarajevo, podružnica Goražde	Goražde	9	0	0
AUTO MOTO KLUB "BUGOJNO" d.o.o.	Bugojno	33	0	1
AUTOCENTAR BH d.o.o. Sarajevo, Podružnica Novo Sarajevo	Novo Sarajevo	10	0	0
AUTOCENTAR BH d.o.o. Sarajevo	Novi Grad	14	0	6
AUTOCENTAR BH d.o.o. Sarajevo Podružnica Bugojno	Bugojno	27	0	0
AUTOCENTAR BH d.o.o. Sarajevo Podružnica Goražde	Goražde	39	0	5
AUTOCENTAR BH d.o.o. Sarajevo Podružnica Sarajevo	Novo Sarajevo	23	0	1
AUTOCENTAR BH d.o.o. Sarajevo Podružnica Tuzla	Tuzla	37	0	1
AUTOCENTAR BH d.o.o. Sarajevo Podružnica Zenica	Zenica	89	1	20
AUTOCENTAR BH d.o.o. Sarajevo Podružnica Živinice	Živinice	4	0	0
AUTO-INĐILOVIĆ doo PJ ČAPLJINA	Čapljina	2	0	0
AUTO-INĐILOVIĆ doo Posušje	Posušje	7	0	0
AUTOSERVIS VILA d.o.o.	Kupres	15	0	0
BN-STEP d.o.o. Zavidovići P.J.5 Tehnički pregled vozila Zavidovići	Zavidovići	5	0	1
BN-STEP d.o.o. Zavidovići PJ Sarajevo	Centar	2	0	0
BN-STEP d.o.o. Zavidovići PJ-2	Zavidovići	69	0	6
BN-STEP d.o.o. Zavidovići_NE RADI	Zavidovići	12	0	0
BOSNAEXPRES D.D. Doboj Jug, Podružnica Sarajevo 2	Centar	0	0	0
BOSNAEXPRES dd Doboj Jug	Doboj Jug	6	0	2
BTS d.o.o. Visoko	Visoko	85	0	0
CENTROTRANS DD	Novi Grad	22	0	6
CROTEHNA d.o.o Podružnica	Čapljina	2	0	0

Naziv STP	Mjesto STP	Broj neispravnih vozila na prvom pregledu	Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu	Broj neispravnih vozila koja nisu pristupila ponovljenom pregledu
Čapljina				
CROTEHNA d.o.o Podružnica Mostar	Mostar	10	0	1
CROTEHNA d.o.o.	Ljubuški	25	0	1
CROTEHNA D.O.O. Podružnica Jajce	Jajce	9	0	0
CROTEHNA D.O.O. Podružnica Neum	Neum	6	0	0
CROTEHNA D.O.O. Podružnica Novi Travnik	Novi Travnik	0	0	0
CROTEHNA D.O.O. Podružnica Vitez	Vitez	27	0	0
CROTEHNA doo Ljubuški Podružnica Čitluk	Čitluk	25	0	0
CROTEHNA doo PJ Tomislavgrad	Tomislavgrad	4	0	0
ČAVKIĆ d.o.o. Bihać	Bihać	37	0	4
ČAVKIĆ doo, RJ AUTOSERVIS Cazin	Cazin	4	0	0
ĆOSIĆPROMEX d.o.o.	Usora	2	0	0
DRR AUTO DOO KISELJAK	Kiseljak	17	0	0
EUROSERVIS d.o.o Livno Podružnica Sarajevo	Novo Sarajevo	14	0	0
EUROSERVIS d.o.o. Livno	Livno	2	0	0
FD Investment d.o.o.	Žepče	2	0	0
GANJGO LINE doo Doboj-Jug	Doboj Jug	46	0	0
GMC doo Sarajevo	Novo Sarajevo	52	0	0
GRAD-LUX D.O.O	Gradačac	15	0	2
GRAKOP doo Kiseljak	Kiseljak	55	0	1
GRAPS d.o.o. Gradačac	Gradačac	36	0	1
INGOS d.o.o. Lukavac	Lukavac	51	1	0
KAMASS d.o.o.	Cazin	49	0	3
KJKP GRAS doo, Depo trolejbusa	Novi Grad	17	0	1
KJKP GRAS doo, Srđana Aleksića br. 1	Novi Grad	4	0	0
K-PROJEKT d.o.o. Žepče	Žepče	38	0	5
MIJAČ doo Banja Luka PJ Mijač Drvar	Drvar	17	0	0
NASKO DOO	Lukavac	2	0	0
NIPEX d.o.o.	Tuzla	9	0	0
ORMAN doo Kiseljak PJ 3 Busovača	Busovača	36	0	0
OSING d.o.o PJ Sarajevo	Novi Grad	12	0	0
OSING d.o.o. P.J. Čelić	Čelić	5	0	0
OSING d.o.o. P.J. Kladanj	Kladanj	26	0	3

Naziv STP	Mjesto STP	Broj neispravnih vozila na prvom pregledu	Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu	Broj neispravnih vozila koja nisu pristupila ponovljenom pregledu
OSING d.o.o. PJ Klokotnica	Doboj Istok	5	0	1
OSING d.o.o. Podružnica S.T.P.V. Vareš	Vareš	14	0	1
OSING d.o.o. PSTPV Gornji Vakuf/Uskoplje	Gornji Vakuf / Uskoplje	18	0	0
OSING d.o.o. PSTPV NOVI GRAD 2	Novi Grad	36	0	8
OSING d.o.o. PSTPV Travnik	Travnik	31	0	6
OSING d.o.o. Sarajevo - STPV Breza	Breza	26	0	1
OSING doo PJ Ilijaš	Ilijaš	37	0	4
OSING doo PJ Vogošća	Vogošća	8	0	1
OSING doo PSTPV Tuzla	Tuzla	24	0	3
OSING doo PSTPV Breza 2	Breza	8	0	4
PARTS DOO	Široki Brijeg	35	0	1
POLO d.o.o. Kalesija	Kalesija	19	0	2
POLO doo PJ Tuzla	Tuzla	63	0	1
POZDER d.o.o Banovići	Banovići	97	0	1
PSC-JELAH d.o.o.	Tešanj	48	0	3
REGOS CENTAR DOO	Bihać	12	0	0
Rekonstrukcija d.o.o.	Kakanj	33	0	3
REMIS d.o.o. Konjic	Konjic	46	0	0
REMIS d.o.o. P.J. Srebrenik	Srebrenik	124	0	9
REMIS d.o.o. TP1 Konjic	Konjic	25	0	0
REMIS doo Banovići	Banovići	23	0	2
REMIS doo PJ TP Vitez	Vitez	49	0	0
REMIS doo Visoko	Visoko	126	0	6
REMIS doo Visoko PJ Živinice	Živinice	12	0	0
REMIS doo Zenica	Zenica	93	0	2
REMIS Sarajevo	Novi Grad	31	0	2
ROYAL TOYS d.o.o. Gračanica	Gračanica	87	0	0
SAMN d.o.o. Tuzla	Tuzla	25	0	3
SELIMPEX d.o.o. Srebrenik	Srebrenik	11	0	1
SJAJ d.o.o.	Maglaj	22	0	0
SJAJ d.o.o. Maglaj Podružnica SJAJ 2	Tuzla	0	0	0
SJAJ doo Maglaj Podružnica SJAJ 1	Maglaj	20	0	4
STP "LAGER" Posušje	Posušje	2	0	0
STP AUTO_THE d.o.o Mostar	Mostar	5	0	0
STTP KAHRIB d.o.o. Sapna	Sapna	3	0	1
ŠILJAK d.o.o. Ilidža	Ilidža	75	0	4
TPV d.o.o. Zenica, Podružnica II Sarajevo	Centar	0	0	0

Naziv STP	Mjesto STP	Broj neispravnih vozila na prvom pregledu	Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu	Broj neispravnih vozila koja nisu pristupila ponovljenom pregledu
TRANSPORT d.o.o	Kakanj	83	0	7
TZINSPEKT D.O.O. TUZLA	Tuzla	32	0	4
UNITRADE d.o.o. Ljubuški Podružnica tehnički pregled ILIDŽA	Ilidža	1	0	0
ZEKO-PROMET d.o.o. Odžak	Odžak	0	0	0
ŽIVINICEREMONT d.o.o.	Živinice	0	0	0

Osoblje na nekoliko stanica za tehnički pregled vozila u svom radu u integralnom informacionom sistemu a|TEST nije evidentiralo niti jedno neispravno vozilo u prvom polugodištu 2026. godine. Nazivi takvih stanica za tehnički pregled vozila su posebno **označeni (boldirani)**.

Nekoliko stanica tehničkih pregleda vozila evidentirao je jedno ili nekoliko neispravnih vozila što je u odnosu na broj obavljenih tehničkih pregleda na tim stanicama tehničkih pregleda zanemarivo.

Određen broj stanica tehničkih pregleda vozila radio je jedan kraći vremenski period u prvom tromjesečju 2026. godine nakon kojeg su prešli u vlasništvo/zakup drugog pravnog lica.

STRUČNI BILTEN – IPI će biti obavezno dostavljen svim nadležnim i ostalim relevantnim organima (nadležna ministarstva na svim nivoima, federalna i kantonalne saobraćajne/prometne inspekcije i drugim), da bi isti imali uvid u rad stanica za tehnički pregled vozila.

Dodatna pojašnjenja za pojedine kolone u Tabeli 17:

- U Tabelu 17. su uključeni svi validni (nestornirani) tehnički pregledi svih vrsta pregleda, koji su evidentirani u sistemu u odabranom vremenskom periodu.
- U koloni **Broj neispravnih vozila na prvom pregledu** evidentira se broj vozila koja su na prvom tehničkom pregledu dobila završnu ocjenu neispravno. U obzir se uzimaju samo pregledi koji nisu stornirani i koji su obavljeni u odabranom vremenskom periodu.
- U koloni **Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu** evidentira se broj vozila koja su na ponovljenom mjerenju tehničkog pregleda dobila završnu ocjenu neispravno. Podrazumijeva se da su ova vozila prethodno bila proglašena neispravnim na prvom pregledu, jer se ponovljeni pregled vrši nakon prvog tehničkog pregleda.
- U koloni **Broj neispravnih vozila koja nisu pristupila ponovljenom pregledu** evidentiraju se vozila koja su proglašena neispravnim na prvom pregledu, ali za njih nije evidentirano ponovljeno mjerenje za isti tehnički pregled u propisanom zakonskom periodu.

Tabela 18. *Prosjeak godišta voznog parka po stanicama za tehnički pregled vozila dobivenog na osnovu podataka o obavljenim tehničkim pregledima u prvom polugodištu 2026. godine*

Redni broj	Naziv	Prosjeak
1.	2000-DARC d.o.o.	2007
2.	AC KRŽELJ d.o.o.	2007
3.	AC QUATTRO d.o.o.	2012
4.	ADDA PROMET doo	2007
5.	ADO-TRANS d.o.o Visoko, Podružnica TPV Ilijaš	2007
6.	ADO-TRANS doo Visoko, Podružnica TPV Tešanj	2008
7.	AGRAM d.d Ljubuški Podružnica MOSTAR 5	2019
8.	AGRAM d.d Podružnica SARAJEVO 4	2010
9.	AGRAM d.d. Bugojno	2007
10.	AGRAM d.d. Cazin	2007
11.	AGRAM d.d. Čapljina	2007
12.	AGRAM d.d. Čitluk	2008
13.	AGRAM d.d. Grude	2008
14.	AGRAM d.d. Jajce	2008
15.	AGRAM d.d. Ljubuški	2008
16.	AGRAM d.d. Mostar	2011
17.	Agram d.d. Mostar 3	2006
18.	AGRAM d.d. NOVI GRAD SARAJEVO	2014
19.	AGRAM d.d. Odžak	2008
20.	Agram d.d. Podr. Mostar zastupn. STP Mostar 2	2009
21.	AGRAM d.d. Podružnica Gračanica	2009
22.	AGRAM d.d. Podružnica Vitez	2009
23.	AGRAM D.D. Podružnica Zenica 2	2009
24.	AGRAM d.d. Prozor - Rama	2006
25.	AGRAM d.d. Sarajevo - Centar	2012
26.	AGRAM d.d. Srebrenik	2007
27.	AGRAM d.d. Stolac	2006
28.	AGRAM d.d. Tomislavgrad	2007
29.	AGRAM d.d. Tuzla	2011
30.	AGRAM d.d. Zenica	2010
31.	AGRAM d.d. Žepče	2007
32.	AGRAM DD PODRUŽNICA Bužim	2005
33.	Agram DD Podružnica Hadžići	2008
34.	AGRAM dd Podružnica Ilidža	2014
35.	Agram dd Podružnica Mostar 4	2009
36.	AGRAM DD PODRUŽNICA Orašje	2008
37.	AGRAMINVEST d.o.o. Mostar Podružnica Bihać	2009
38.	AHMETS PAHIĆ PETROL d.o.o.	2010
39.	AMOX-TREYD DOO Kalesija	2007
40.	ASA TESTING CENTAR d.o.o SARAJEVO PODRUŽNICA 2. SARAJEVO	2013
41.	ASA TESTING CENTAR d.o.o SARAJEVO PODRUŽNICA 3 FOJNICA	2007

Redni broj	Naziv	Prosjeak
42.	ASA TESTING CENTAR d.o.o SARAJEVO PODRUŽNICA BOSANSKA KRUPA 2	2006
43.	ASA TESTING CENTAR d.o.o SARAJEVO PODRUŽNICA JABLANICA	2006
44.	ASA TESTING CENTAR d.o.o Sarajevo, Podružnica Tuzla	2011
45.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica AUTO AC – Široki Brijeg	2008
46.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA AUTODELTA	2010
47.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Berlina-Bihać	2008
48.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA BIHAĆ	2008
49.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Bosanska Krupa	2005
50.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Bosanski Petrovac	2004
51.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Bugojno	2005
52.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Busovača	2007
53.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Cazin	2008
54.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Domaljevac-Šamac	2006
55.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Gornji Vakuf/Uskoplje	2007
56.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA GRAČANICA	2008
57.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Gradačac	2008
58.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Grude	2005
59.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Grude broj 2	2006
60.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Hadžići	2007
61.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Hercegovina Promet Mostar	2008
62.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Hidrogradnja-Sarajevo	2013
63.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA ILIDŽA	2013
64.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Kiseljak	2008
65.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA KLJUČ	2007
66.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Kreševo	2009
67.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA LUKAVAC	2008
68.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Ljubuški	2006
69.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA MOSTAR	2008
70.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Mostar 2	2010
71.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA MOSTAR SUTINA	2007
72.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Mostar-Bišće Polje	2010
73.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Novi Travnik	2007
74.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Orašje	2008
75.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Posušje	2008
76.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Prozor-Rama	2004

Redni broj	Naziv	Prosjeak
77.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA SANSKI MOST	2009
78.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Sanski Most 2	2006
79.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA SARAJEVO RAJLOVAC	2017
80.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA STOLAC	2007
81.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA STP JEZERO, SARAJEVO	2012
82.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Široki Brijeg 2	2009
83.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Široki Brijeg 3	2007
84.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Tešanj	2009
85.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Tomislavgrad	2007
86.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA TRAVNIK	2007
87.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Travnik 2	2007
88.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Velika Kladuša 2	2006
89.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Visoko	2008
90.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Vitez	2009
91.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Vlakovo	2012
92.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO PODRUŽNICA ZENICA	2008
93.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Žepče	2009
94.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. Sarajevo Podružnica Živinice	2008
95.	ASA TESTING CENTAR d.o.o. SARAJEVO, PODRUŽNICA OLOVO	2006
96.	ASA TESTING CENTAR doo Sarajevo Podružnica Gračanica 2	2009
97.	ASA TESTING CENTAR doo Sarajevo Podružnica Tešanj Vatrogasno	2010
98.	ASA TESTING CENTAR doo Sarajevo Podružnica Zenica 2	2007
99.	ASA TESTING CENTAR doo Sarajevo, podružnica Goražde	2006
100.	AUTO MOTO KLUB "BUGOJNO" d.o.o.	2007
101.	AUTOCENTAR BH d.o.o Sarajevo, Podružnica Novo Sarajevo	2012
102.	AUTOCENTAR BH d.o.o. Sarajevo	2014
103.	AUTOCENTAR BH d.o.o. Sarajevo Podružnica Bugojno	2006
104.	AUTOCENTAR BH d.o.o. Sarajevo Podružnica Goražde	2007
105.	AUTOCENTAR BH d.o.o. Sarajevo Podružnica Sarajevo	2012
106.	AUTOCENTAR BH d.o.o. Sarajevo Podružnica Tuzla	2010
107.	AUTOCENTAR BH d.o.o. Sarajevo Podružnica Zenica	2010
108.	AUTOCENTAR BH d.o.o. Sarajevo Podružnica Živinice	2008
109.	AUTO-INDILOVIĆ doo PJ ČAPLJINA	2006
110.	AUTO-INDILOVIĆ doo Posušje	2007
111.	AUTOSERVIS VILA d.o.o.	2008
112.	BN-STEP d.o.o. Zavidovići P.J.5 Tehnički pregled vozila Zavidovići	2006
113.	BN-STEP d.o.o. Zavidovići PJ Sarajevo	2013
114.	BN-STEP d.o.o. Zavidovići PJ-2	2006
115.	BN-STEP d.o.o. Zavidovići_NE RADII	2007

Redni broj	Naziv	Prosjeak
116.	BOSNAEXPRES D.D. Doboj Jug, Podružnica Sarajevo 2	2016
117.	BOSNAEXPRES dd Doboj Jug	2008
118.	BTS d.o.o. Visoko	2008
119.	CENTROTRANS DD	2013
120.	CROTEHNA d.o.o Podružnica Čapljina	2007
121.	CROTEHNA d.o.o Podružnica Mostar	2011
122.	CROTEHNA d.o.o.	2006
123.	CROTEHNA D.O.O. Podružnica Jajce	2007
124.	CROTEHNA D.O.O. Podružnica Neum	2007
125.	CROTEHNA D.O.O. Podružnica Novi Travnik	2009
126.	CROTEHNA D.O.O. Podružnica Vitez	2009
127.	CROTEHNA doo Ljubuški Podružnica Čitluk	2009
128.	CROTEHNA doo PJ Tomislavgrad	2008
129.	ČAVKIĆ d.o.o. Bihać	2008
130.	ČAVKIĆ doo, RJ AUTOSERVIS Cazin	2007
131.	ĆOSIĆPROMEX d.o.o.	2008
132.	DRR AUTO DOO KISELJAK	2010
133.	EUROSERVIS d.o.o Livno Podružnica Sarajevo	2012
134.	EUROSERVIS d.o.o. Livno	2007
135.	FD Investment d.o.o.	2009
136.	GANJGO LINE doo Doboj-Jug	2013
137.	GMC doo Sarajevo	2010
138.	GRAD-LUX D.O.O	2007
139.	GRAKOP doo Kiseljak	2008
140.	GRAPS d.o.o. Gradačac	2009
141.	INGOS d.o.o. Lukavac	2008
142.	KAMASS d.o.o.	2009
143.	KJKP GRAS doo, Depo trolejbusa	2009
144.	KJKP GRAS doo, Srđana Aleksića br. 1	2008
145.	K-PROJEKT d.o.o. Žepče	2008
146.	MIJAČ doo Banja Luka PJ Mijač Drvar	2004
147.	NASKO DOO	2007
148.	NIPEX d.o.o.	2010
149.	ORMAN doo Kiseljak PJ 3 Busovača	2007
150.	OSING d.o.o PJ Sarajevo	2011
151.	OSING d.o.o. P.J. Čelić	2007
152.	OSING d.o.o. P.J. Kladanj	2006
153.	OSING d.o.o. PJ Klokotnica	2008
154.	OSING d.o.o. Podružnica S.T.P.V. Vareš	2006
155.	OSING d.o.o. PSTPV Gornji Vakuf/Uskoplje	2007
156.	OSING d.o.o. PSTPV NOVI GRAD 2	2011
157.	OSING d.o.o. PSTPV Travnik	2009
158.	OSING d.o.o. Sarajevo - STPV Breza	2007
159.	OSING doo PJ Ilijaš	2008
160.	OSING doo PJ Vogošća	2011

Redni broj	Naziv	Prosjeak
161.	OSING doo PSTPV Tuzla	2010
162.	OSING doo PSTPV Breza 2	2009
163.	PARTS DOO	2010
164.	POLO d.o.o. Kalesija	2006
165.	POLO doo PJ Tuzla	2010
166.	POZDER d.o.o Banovići	2006
167.	PSC-JELAH d.o.o.	2009
168.	REGOS CENTAR DOO	2008
169.	Rekonstrukcija d.o.o.	2007
170.	REMIS d.o.o. Konjic	2006
171.	REMIS d.o.o. P.J. Srebrenik	2009
172.	REMIS d.o.o. TP1 Konjic	2006
173.	REMIS doo Banovići	2006
174.	REMIS doo PJ TP Vitez	2009
175.	REMIS doo Visoko	2008
176.	REMIS doo Visoko PJ Živinice	2007
177.	REMIS doo Zenica I	2008
178.	REMIS Sarajevo	2010
179.	ROYAL TOYS d.o.o. Gračanica	2008
180.	SAMN d.o.o. Tuzla	2012
181.	SELIMPEX d.o.o. Srebrenik	2008
182.	SJAJ d.o.o.	2007
183.	SJAJ d.o.o. Maglaj Podružnica SJAJ 2	2007
184.	SJAJ doo Maglaj Podružnica SJAJ 1	2008
185.	STP "LAGER" Posušje	2009
186.	STP AUTO_THE d.o.o Mostar	2014
187.	STTP KAHRIB d.o.o. Sapna	2005
188.	ŠILJAK d.o.o. Ilidža	2010
189.	TPV d.o.o. Zenica, Podružnica II Sarajevo_NE RADI	2015
190.	TRANSPORT d.o.o	2006
191.	TZINSPEKT D.O.O. TUZLA	2007
192.	UNITRADE d.o.o. Ljubuški Podružnica tehnički pregled ILIDŽA	2012
193.	ZEKO-PROMET d.o.o. Odžak	2008
194.	ŽIVINICEREMONT d.o.o.	2008

Napomena: Podaci prezentovani u Tabeli 18. su dobiveni na osnovu obavljenih identifikacija, redovnih i pregleda za ispunjavanje tehničko-eksploatacionih uslova i na osnovu njih je izračunata prosječna starost voznog parka. Radi se o pregledima koji se rade jednom u toku kalendarske godine uz određene izuzetke. Treba dodati i podatak da MUP-ovi širom Bosne i Hercegovine primjenjuju propise za novoproduzvedena vozila, gdje je omogućeno da se kod druge i četvrte registracije za novoproduzvedena vozila ne radi tehnički pregled vozila, ako se sve uradi u skladu sa zadatim rokovima.

Tabela 19. Podaci o izabranoj vrsti vozila, vrsti goriva, eko karakteristikci (euro normi) na osnovu obavljenih identifikacija, redovnih i tehničko-eksploatacionih pregleda u Federaciji Bosne i Hercegovine u prvom polugodištu 2026. godine

Vrsta vozila	Eko karakteristika	Broj obavljenih tehničkih pregleda
		14.464
O3-PRIKLJUČNO VOZILO		70
		70
O2-PRIKLJUČNO VOZILO		1.083
		1.083
O4-PRIKLJUČNO VOZILO		2.382
		2.382
R2a-PRIKLJUČNO VOZILO ZA TRAKTORE		254
		254
O1 - PRIKLJUČNO VOZILO		3.006
		3.006
O4 - PRIKLJUČNO VOZILO		2.898
		2.898
O1-PRIKLJUČNO VOZILO		3.154
		3.154
S2a-PRIKLJUČNA VUČENA OPREMA		8
		8
R1b-PRIKLJUČNO VOZILO ZA TRAKTORE		1
		1
R1a-PRIKLJUČNO VOZILO ZA TRAKTORE		12
		12
O2 - PRIKLJUČNO VOZILO		972
		972
R3b-PRIKLJUČNO VOZILO ZA TRAKTORE		6
		6
R2b-PRIKLJUČNO VOZILO ZA TRAKTORE		9
		9
R3a-PRIKLJUČNO VOZILO ZA TRAKTORE		240
		240
O3 - PRIKLJUČNO VOZILO		369
		369
BENZIN		71.791
L7 - ČETVEROČIKL	EURO 2	20
	EURO 3	6
	EURO 4	6
	EURO 5	19
	EURO 6	8
	KONVENCIONALNO	115
	NEMA PODATAKA	117
		291
L3e-A2E-MOTOCIKL	EURO 3	2

Vrsta vozila	Eko karakteristika	Broj obavljenih tehničkih pregleda
SREDNJE SNAGE "ENDURO"	EURO 4	2
	EURO 5	9
	EURO 6	1
	KONVENCIONALNO	27
	NEMA PODATAKA	52
		93
T5 - TRAKTOR	EURO 3	2
	EURO 4	1
	EURO 5	2
	EURO 6	3
	KONVENCIONALNO	21
	NEMA PODATAKA	17
		46
L3e-A3-MOTOCIKL VELIKE SNAGE	EEV	1
	EURO 2	3
	EURO 3	36
	EURO 4	27
	EURO 5	230
	EURO 6	27
	KONVENCIONALNO	266
	NEMA PODATAKA	855
		1.445
L1 - MOPED	EEV	1
	EURO 1	5
	EURO 2	30
	EURO 3	37
	EURO 4	83
	EURO 5	28
	EURO 6	14
	KONVENCIONALNO	1.094
	NEMA PODATAKA	794
		2.086
L5e-A-PUTNIČKI TRICIKL	EURO 2	1
	EURO 4	2
	EURO 5	30
	KONVENCIONALNO	6
	NEMA PODATAKA	34
		73
N1G-TERETNO VOZILO, TERENSKO	EURO 6	10
	KONVENCIONALNO	1
		11

Vrsta vozila	Eko karakteristika	Broj obavljenih tehničkih pregleda
L3e-A2-MOTOCIKL SREDNJE SNAGE	EURO 1	3
	EURO 2	1
	EURO 3	45
	EURO 4	23
	EURO 5	324
	EURO 6	20
	KONVENCIONALNO	147
	NEMA PODATAKA	675
		1.238
T3b-TRAKTOR	EURO 2	1
	EURO 3	6
	EURO 4	36
	EURO 5	49
	EURO 6	33
	KONVENCIONALNO	155
	NEMA PODATAKA	1.374
		1.654
L3e-A3E-MOTOCIKL VELIKE SNAGE "ENDURO"	EURO 4	2
	EURO 5	2
	EURO 6	1
	KONVENCIONALNO	6
	NEMA PODATAKA	25
		36
T2b-TRAKTOR	KONVENCIONALNO	2
	NEMA PODATAKA	9
		11
L3 - MOTOCIKL	EEV	2
	EURO 1	27
	EURO 2	47
	EURO 3	307
	EURO 4	188
	EURO 5	218
	EURO 6	34
	KONVENCIONALNO	3.162
	NEMA PODATAKA	2.518
		6.503
L7e-B1-TERENSKI ČETVEROCIKL B1	EURO 2	25
	EURO 3	1
	EURO 4	11
	EURO 5	5
	EURO 6	1
	KONVENCIONALNO	20
	NEMA PODATAKA	48
		111

Vrsta vozila	Eko karakteristika	Broj obavljenih tehničkih pregleda
RADNA MAŠINA	KONVENCIONALNO	1
	NEMA PODATAKA	2
		3
L1e-B-MOPED	EEV	1
	EURO 2	8
	EURO 3	1
	EURO 4	102
	EURO 5	168
	EURO 6	7
	KONVENCIONALNO	181
	NEMA PODATAKA	666
		1.134
N1 - TERETNO VOZILO	EURO 1	5
	EURO 2	7
	EURO 3	14
	EURO 4	72
	EURO 5	159
	EURO 6	237
	KONVENCIONALNO	10
		504
M1-PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 1	27
	EURO 2	30
	EURO 3	42
	EURO 4	163
	EURO 5	5.455
	EURO 6	10.207
	KONVENCIONALNO	56
	NEMA PODATAKA	21
		16.001
T1b-TRAKTOR	EURO 6	1
	KONVENCIONALNO	5
	NEMA PODATAKA	22
		28
L2 - MOPED	EURO 3	1
	EURO 4	2
	EURO 5	1
	KONVENCIONALNO	23
	NEMA PODATAKA	6
		33
N1-TERETNO VOZILO	EURO 1	1
	EURO 4	1
	EURO 5	17
	EURO 6	269
	KONVENCIONALNO	1

Vrsta vozila	Eko karakteristika	Broj obavljenih tehničkih pregleda
		289
M1G-PUTNIČKI AUTOMOBIL, TERENSKI	EURO 1	2
	EURO 2	6
	EURO 3	5
	EURO 4	4
	EURO 5	86
	EURO 6	313
	KONVENCIONALNO	12
	NEMA PODATAKA	4
		432
L3e-A1E-MOTOCIKL MALE SNAGE "ENDURO"	NEMA PODATAKA	3
		3
L3e-A1-MOTOCIKL MALE SNAGE	EURO 2	3
	EURO 3	5
	EURO 4	22
	EURO 5	85
	EURO 6	2
	KONVENCIONALNO	55
	NEMA PODATAKA	223
		395
T3 - TRAKTOR	EURO 5	1
	KONVENCIONALNO	12
	NEMA PODATAKA	7
		20
M1 - PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 1	579
	EURO 2	2.516
	EURO 3	8.331
	EURO 4	13.498
	EURO 5	6.410
	EURO 6	5.637
	KONVENCIONALNO	2.151
	NEMA PODATAKA	49
		39.171
L1e-A-MOPED NISKIH PERFORMANSI	EURO 5	1
	KONVENCIONALNO	2
	NEMA PODATAKA	4
		7
L7e-B2-TERENSKI ČETVEROCIKL B2	EURO 2	2
	KONVENCIONALNO	1
	NEMA PODATAKA	2
		5
N2 - TERETNO VOZILO	EURO 2	2
	KONVENCIONALNO	1
		3

Vrsta vozila	Eko karakteristika	Broj obavljenih tehničkih pregleda
L7e-A1-ČETVEROCIKL A1	EURO 2	5
	EURO 4	2
	EURO 5	3
	KONVENCIONALNO	17
	NEMA PODATAKA	36
		63
T3a-TRAKTOR	KONVENCIONALNO	2
	NEMA PODATAKA	6
		8
L5 - MOTORNI TRICIKL	EURO 3	1
	EURO 4	5
	EURO 5	2
	KONVENCIONALNO	19
	NEMA PODATAKA	34
		61
L7e-A2-ČETVEROCIKL A2	KONVENCIONALNO	2
	NEMA PODATAKA	5
		7
L3e-A3T-MOTOCIKL VELIKE SNAGE "TRIAL"	KONVENCIONALNO	1
	NEMA PODATAKA	4
		5
L3e-A2T-MOTOCIKL SREDNJE SNAGE "TRIAL"	EURO 5	1
	KONVENCIONALNO	1
	NEMA PODATAKA	3
		5
L6 - LAKI ČETVEROCIKL	KONVENCIONALNO	1
	NEMA PODATAKA	1
		2
T2a-TRAKTOR	NEMA PODATAKA	1
		1
L6e-A-LAKI ČETVEROCIKL	NEMA PODATAKA	1
		1
T1 - TRAKTOR	EURO 6	1
	KONVENCIONALNO	5
		6
L4 - MOTOCIKL	NEMA PODATAKA	1
		1
L4e-A2- MOTOCIKL SA BOČ. PRIKOLICOM, SREDNJE SNAGE	NEMA PODATAKA	1
		1
T1a-TRAKTOR	KONVENCIONALNO	1
	NEMA PODATAKA	2
		3
C5 - TRAKTOR SA	KONVENCIONALNO	1

Vrsta vozila	Eko karakteristika	Broj obavljenih tehničkih pregleda
GUSJENICAMA		1
BENZIN/CNG		63
M1-PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 5	12
	EURO 6	11
		23
N1-TERETNO VOZILO	EURO 5	4
	EURO 6	1
		5
N2 - TERETNO VOZILO	EURO 6	1
		1
M1 - PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 4	8
	EURO 6	5
		13
N1 - TERETNO VOZILO	EURO 4	3
	EURO 5	12
	EURO 6	6
		21
BENZIN/ELEKTRIČ NI		3.006
M1G-PUTNIČKI AUTOMOBIL, TERENSKI	EURO 6	141
		141
M1-PUTNIČKI AUTOMOBIL	EEV	4
	EURO 5	17
	EURO 6	2.370
	NEMA PODATAKA	1
		2.392
N1 - TERETNO VOZILO	EURO 6	49
		49
L3 - MOTOCIKL	KONVENCIONALNO	1
		1
L3e-A2-MOTOCIKL SREDNJE SNAGE	EURO 5	1
	NEMA PODATAKA	1
		2
L3e-A2E-MOTOCIKL SREDNJE SNAGE "ENDURO"	NEMA PODATAKA	1
		1
M3 - AUTOBUS	KONVENCIONALNO	1
		1
M1 - PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 4	9
	EURO 5	14
	EURO 6	295
		318
N1-TERETNO VOZILO	EURO 6	101
		101

Vrsta vozila	Eko karakteristika	Broj obavljenih tehničkih pregleda
BENZIN/ELEKTRIČ NI/LPG		10
M1 - PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 4	1
		1
M1-PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 6	9
		9
BENZIN/LNG		1
M1 - PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 2	1
		1
BENZIN/LPG		5.182
N1 - TERETNO VOZILO	EURO 3	1
	EURO 4	41
	EURO 5	55
	EURO 6	97
	KONVENCIONALNO	1
		195
N2 - TERETNO VOZILO	EEV	1
		1
M1-PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 1	1
	EURO 2	2
	EURO 3	1
	EURO 4	23
	EURO 5	125
	EURO 6	376
	KONVENCIONALNO	1
		529
M1 - PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 1	66
	EURO 2	236
	EURO 3	914
	EURO 4	1.896
	EURO 5	725
	EURO 6	247
	KONVENCIONALNO	129
	NEMA PODATAKA	9
		4.222
N1-TERETNO VOZILO	EURO 5	8
	EURO 6	211
		219
M1G-PUTNIČKI AUTOMOBIL, TERENSKI	EURO 5	15
	NEMA PODATAKA	1
		16
BIODIZEL		28
M1-PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 6	1
		1

Vrsta vozila	Eko karakteristika	Broj obavljenih tehničkih pregleda
N1G-TERETNO VOZILO, TERENSKO	EURO 6	14
		14
M1 - PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 1	1
	EURO 3	4
	EURO 4	1
	EURO 5	2
	EURO 6	1
	KONVENCIONALNO	3
		12
N1 - TERETNO VOZILO	EURO 4	1
		1
CNG		132
N3 - TERETNO VOZILO	EEV	1
	EURO 6	1
		2
M3-AUTOBUS	EEV	87
	EURO 6	11
		98
N1-TERETNO VOZILO	EURO 5	2
		2
M1-PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 5	1
	EURO 6	3
		4
N1 - TERETNO VOZILO	EURO 4	1
	EURO 5	1
	EURO 6	1
		3
M3 - AUTOBUS	EEV	5
	EURO 3	1
	EURO 5	2
		8
N3-TERETNO VOZILO	EURO 6	15
		15
DIZEL		305.943
N1 - TERETNO VOZILO	EEV	71
	EURO 1	216
	EURO 2	574
	EURO 3	1.950
	EURO 4	3.044
	EURO 5	3.266
	EURO 6	1.710
	KONVENCIONALNO	533
	NEMA PODATAKA	8
		11.372

Vrsta vozila	Eko karakteristika	Broj obavljenih tehničkih pregleda
N3-TERETNO VOZILO	EEV	111
	EURO 1	7
	EURO 2	18
	EURO 3	83
	EURO 4	359
	EURO 5	743
	EURO 6	2.731
	KONVENCIONALNO	29
	NEMA PODATAKA	5
		4.086
M3 - AUTOBUS	EEV	33
	EURO 1	5
	EURO 2	34
	EURO 3	222
	EURO 4	114
	EURO 5	86
	EURO 6	76
	KONVENCIONALNO	9
	NEMA PODATAKA	1
T5 - TRAKTOR		580
	EURO 2	1
	EURO 3	1
	EURO 5	1
	KONVENCIONALNO	9
N1-TERETNO VOZILO	NEMA PODATAKA	2
		14
	EEV	131
	EURO 1	8
	EURO 2	11
	EURO 3	91
	EURO 4	349
	EURO 5	2.626
	EURO 6	4.160
	KONVENCIONALNO	18
T1 - TRAKTOR	NEMA PODATAKA	2
		7.396
	EURO 1	1
	EURO 3	1
	EURO 4	6
	EURO 5	2
	KONVENCIONALNO	691
	NEMA PODATAKA	387
		1.088
N2 - TERETNO	EEV	23

Vrsta vozila	Eko karakteristika	Broj obavljenih tehničkih pregleda
VOZILO	EURO 1	113
	EURO 2	155
	EURO 3	716
	EURO 4	304
	EURO 5	452
	EURO 6	215
	KONVENCIONALNO	673
	NEMA PODATAKA	7
		2.658
N2-TERETNO VOZILO	EEV	40
	EURO 1	20
	EURO 2	22
	EURO 3	144
	EURO 4	344
	EURO 5	473
	EURO 6	592
	KONVENCIONALNO	57
	NEMA PODATAKA	4
		1.696
T2 - TRAKTOR	EURO 1	1
	EURO 2	1
	EURO 4	1
	KONVENCIONALNO	248
	NEMA PODATAKA	92
		343
M3-AUTOBUS	EEV	82
	EURO 3	6
	EURO 4	120
	EURO 5	93
	EURO 6	286
		587
N3G-TERETNO VOZILO, TERENSKO	EEV	11
	EURO 1	2
	EURO 2	1
	EURO 4	24
	EURO 5	85
	EURO 6	263
	NEMA PODATAKA	4
		390
T2b-TRAKTOR	EURO 5	1
	KONVENCIONALNO	3
	NEMA PODATAKA	4
		8
RADNA MAŠINA	EEV	1

Vrsta vozila	Eko karakteristika	Broj obavljenih tehničkih pregleda
	EURO 1	4
	EURO 2	3
	EURO 3	21
	EURO 4	9
	EURO 5	27
	EURO 6	12
	KONVENCIONALNO	346
	NEMA PODATAKA	342
		765
T1b-TRAKTOR	EURO 4	1
	EURO 5	1
	KONVENCIONALNO	15
	NEMA PODATAKA	21
		38
M1-PUTNIČKI AUTOMOBIL	EEV	14
	EURO 1	27
	EURO 2	53
	EURO 3	240
	EURO 4	659
	EURO 5	59.415
	EURO 6	28.635
	KONVENCIONALNO	49
	NEMA PODATAKA	4
		89.096
N2G-TERETNO VOZILO, TERENSKO	EURO 4	1
	EURO 5	2
	EURO 6	3
	NEMA PODATAKA	4
		10
M1G-PUTNIČKI AUTOMOBIL, TERENSKI	EURO 1	8
	EURO 2	19
	EURO 3	37
	EURO 4	79
	EURO 5	3.430
	EURO 6	3.368
	KONVENCIONALNO	29
	NEMA PODATAKA	4
		6.974
N1G-TERETNO VOZILO, TERENSKO	EEV	1
	EURO 4	1
	EURO 5	83
	EURO 6	243
		328
N3 - TERETNO	EEV	143

Vrsta vozila	Eko karakteristika	Broj obavljenih tehničkih pregleda
VOZILO	EURO 1	115
	EURO 2	248
	EURO 3	1.020
	EURO 4	465
	EURO 5	974
	EURO 6	934
	KONVENCIONALNO	358
	NEMA PODATAKA	1
		4.258
T4 - TRAKTOR	EURO 1	1
	EURO 2	2
	EURO 5	1
	KONVENCIONALNO	48
	NEMA PODATAKA	12
		64
T1a-TRAKTOR	EURO 1	3
	EURO 2	1
	EURO 3	3
	EURO 5	7
	EURO 6	3
	KONVENCIONALNO	258
	NEMA PODATAKA	684
		959
M1 - PUTNIČKI AUTOMOBIL	EEV	5
	EURO 1	2.308
	EURO 2	5.815
	EURO 3	52.360
	EURO 4	56.931
	EURO 5	33.696
	EURO 6	13.287
	KONVENCIONALNO	7.879
	NEMA PODATAKA	120
		172.401
L1e-B-MOPED	KONVENCIONALNO	1
	NEMA PODATAKA	1
		2
T4.2b-TRAKTOR	EURO 6	1
	KONVENCIONALNO	4
	NEMA PODATAKA	2
		7
M2 - AUTOBUS	EEV	1
	EURO 1	1
	EURO 2	13
	EURO 3	79

Vrsta vozila	Eko karakteristika	Broj obavljenih tehničkih pregleda
	EURO 4	62
	EURO 5	38
	EURO 6	11
	KONVENCIONALNO	1
		206
L3e-A2-MOTOCIKL SREDNJE SNAGE	NEMA PODATAKA	1
		1
M2-AUTOBUS	EEV	6
	EURO 3	2
	EURO 4	46
	EURO 5	47
	EURO 6	44
	KONVENCIONALNO	1
		146
T2a-TRAKTOR	EURO 3	1
	EURO 4	1
	KONVENCIONALNO	83
	NEMA PODATAKA	153
		238
T4.2a-TRAKTOR	KONVENCIONALNO	37
	NEMA PODATAKA	20
		57
L3 - MOTOCIKL	KONVENCIONALNO	1
	NEMA PODATAKA	3
		4
T3a-TRAKTOR	KONVENCIONALNO	5
	NEMA PODATAKA	6
		11
C1a-TRAKTOR	NEMA PODATAKA	1
		1
T4.3b-TRAKTOR	KONVENCIONALNO	4
	NEMA PODATAKA	3
		7
T4.3a-TRAKTOR	EURO 3	1
	KONVENCIONALNO	12
	NEMA PODATAKA	4
		17
T4.1b-TRAKTOR	KONVENCIONALNO	2
	NEMA PODATAKA	1
		3
T3 - TRAKTOR	EURO 5	1
	KONVENCIONALNO	51
	NEMA PODATAKA	37
		89

Vrsta vozila	Eko karakteristika	Broj obavljenih tehničkih pregleda
T3b-TRAKTOR	KONVENCIONALNO	1
	NEMA PODATAKA	15
		16
T4.1a-TRAKTOR	KONVENCIONALNO	6
	NEMA PODATAKA	8
		14
L5 - MOTORNI TRICIKL	KONVENCIONALNO	1
		1
M2G-AUTOBUS, TERENSKI	EURO 5	11
		11
L3e-A1-MOTOCIKL MALE SNAGE	NEMA PODATAKA	1
		1
DIZEL/CNG		3
M1 - PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 4	1
		1
M1-PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 5	2
		2
DIZEL/ELEKTRIČNI		1.344
N1G-TERETNO VOZILO, TERENSKO	EURO 6	3
		3
M1 - PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 5	32
	EURO 6	60
	NEMA PODATAKA	1
		93
M1-PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 5	33
	EURO 6	844
	NEMA PODATAKA	1
		878
M1G-PUTNIČKI AUTOMOBIL, TERENSKI	EURO 6	370
		370
DIZEL/LPG		1
T1a-TRAKTOR	NEMA PODATAKA	1
		1
ELEKTRIČNI POGON		519
L1e-B-MOPED		64
	NEMA PODATAKA	3
		67
L1 - MOPED		7
		7
L7e-CP-PUTNIČKI ZATVORENI ČETVEROCIKL		2
		2
M1 - PUTNIČKI		24

Vrsta vozila	Eko karakteristika	Broj obavljenih tehničkih pregleda
AUTOMOBIL		24
M3-AUTOBUS		6
		6
M1-PUTNIČKI AUTOMOBIL		314
	EEV	1
	KONVENCIONALNO	4
	NEMA PODATAKA	4
		323
L6e-A-LAKI ČETVEROCIKL		1
		1
RADNA MAŠINA		3
	NEMA PODATAKA	4
		7
L7e-CU-TERETNI ZATVORENI ČETVEROCIKL		1
		1
L7e-A2-ČETVEROCIKL A2		1
		1
L2e-U-TERETNI LAKI TRICIKL		1
		1
N1-TERETNO VOZILO		52
		52
M3 - AUTOBUS		6
		6
L3e-A1-MOTOCIKL MALE SNAGE		13
	NEMA PODATAKA	1
		14
L6e-BP-PUTNIČKI ZATVORENI LAKI ČETVEROCIKL		2
	NEMA PODATAKA	1
		3
L7 - ČETVEROCIKL		1
		1
M1G-PUTNIČKI AUTOMOBIL, TERENSKI		3
		3
LNG		1
N3-TERETNO VOZILO	EURO 6	1
		1
LPG		10
M1 - PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 4	1
	EURO 6	2
		3
M1-PUTNIČKI AUTOMOBIL	EURO 6	1
		1
M3 - AUTOBUS	EEV	6
		6

Podaci prezentovani u Tabeli 19. su dobiveni na osnovu obavljenih identifikacija, redovnih i pregleda za ispunjavanje tehničko-eksploatacionih uslova. Radi se o pregledima, koji se rade jednom u toku kalendarske godine uz određene izuzetke, tako da prezentirani podaci odgovaraju ne samo broju obavljenih pregleda određene vrste nego i približno broju vozila. Treba dodati i podatak da MUP-ovi širom Bosne i Hercegovine primjenjuju propise za novoproduzvedena vozila gdje je omogućeno da se kod druge i četvrte registracije za novoproduzvedena vozila ne radi tehnički pregled vozila.

U Tabeli 19. objedinjeni su podaci za obje klasifikacije vozila, koje se koriste u Bosni i Hercegovini.

Na osnovu podataka o obavljenim identifikacijama, redovnim i pregledima za ispunjavanje tehničko-eksploatacionih uslova za motorna vozila (izuzimajući priključna vozila) i odabranoj vrsti goriva dobiva se podatak da je za oko 78,84% obavljenih tehničkih pregleda izabrana vrsta goriva DIZEL, za oko 18,50% obavljenih tehničkih pregleda izabrana vrsta goriva BENZIN. Kod preostalih, oko 2,66%, obavljenih tehničkih pregleda izabrana je neka druga vrsta goriva (električna vozila, hibridna vozila, vozila sa alternativnim pogonskim gorivom itd.).

Kada se uzmu u obzir podaci iz Tabele 19. dobije se podatak da je oko 3,60% priključnih vozila, a ostalo su motorna vozila 96,40%.

3. PRAVILNO RUKOVANJE UREĐAJIMA I OPREMOM NA VOZILU (pismena priprema nastavnog časa za sve kategorije vozila, cilj, zadaci i nastavne metode) / PROPER HANDLING OF VEHICLE CONTROLS AND EQUIPMENT (Written Lesson Preparation for All Vehicle Categories, Objective, Tasks and Teaching Methods)

Autor: Maid Kurdić, dipl. ing. saobraćaja/prometa
Autoškola „Start line“ Jelah, Braće Kotorić 43.

Sažetak

Autoškole najvećim dijelom trebaju promovisati defanzivnu vožnju bez stvaranja rizičnih situacija, gdje treba pomagati drugima bez obzira na njihov doprinos sigurnosti.

Osnovni motiv ovakvog načina vožnje je neulaženje u opasne situacije.

Također budućim vozačima treba prezentovati ostavljanje pozitivnog dojma i njegov značaj na ostale učesnike u saobraćaju, gdje je tolerantnost i solidarnost s drugima, posebno slabijim učesnicima u saobraćaju, veoma važna posebna karika u izgradnji dobrog vozača.

Cilj nastavnog sata je upoznati kandidate sa karakteristikama vozila, sa osnovnim funkcijama vozila kao i pripremom vozila za vožnju, obavezama vozača u toku pripreme, kao i kontrola ispravnosti propisanih uređaja i opreme i dodatne opreme na vozilu.

Sadržajni plan da kandidati nauče da pripreme vozilo za vožnju i da vrše kontrolu ispravnosti propisanih uređaja i sadržaje opreme vozila, te da znaju čemu ona služi.

Dužnost svakog instruktora vožnje je da kandidat stekne potrebno znanje i vještine i navike za samostalno i bezbjedno upravljanje motornim vozilom u saobraćaju.

Kandidatima treba prenijeti da svaki učesnik u saobraćaju, ukoliko želi da bude bezbjedan mora da:

- *Koristi sigurnosni pojas (odgovoran sam za sve putnike u vozilu);*
- *Poštuje sve zakone i propise o bezbjednosti saobraćaja (propisi služe da nas sve zaštite);*
- *Poštuje ograničenje brzine (brzina je ključna za reakciju u slučaju iznenadne prepreke na cesti);*
- *Redovno provjeravati stanje pneumatika (dubinu šare i propisani pritisak, uključujući i rezervni pneumatik);*
- *Bude trijezan dok upravlja vozilom (ne koristiti drogu ili alkohol, jer predstavlja opasnost na putu);*
- *Štiti svoju djecu (obezbjediću za njih sigurnosna dječja sjedišta);*
- *Bide pažljiv (neću upotrebljavati mobilni telefon za pozive i poruke jer je to opasno);*
- *Pravi pauzu kada god je umoran (bolje da stignem kasnije, nego da uopšte ne stignem);*
- *Nosi sigurnosnu kacigu (motocikl ne može zaštititi moju glavu);*
- *Bude ljubazan i pažljiv u vožnji (poštovaću ostale vozače).*

Ključne riječi: pravilno rukovanje uređajima i opremom na vozilu.

Abstract

Driving schools should, for the most part, promote defensive driving without creating risky situations, where drivers should help others regardless of their contribution to safety.

The basic motive of this way of driving is to avoid entering dangerous situations.

Future drivers should also be introduced to the importance of leaving a positive impression on other road users, where tolerance and solidarity with others, especially with more vulnerable road users, represent a very important link in the development of a good driver.

The objective of the lesson is to familiarize candidates with the characteristics of the vehicle, the basic functions of the vehicle, as well as the preparation of the vehicle for driving, the driver's responsibilities during the preparation process, and the inspection of the proper functioning of the prescribed devices, equipment, and additional equipment on the vehicle.

The lesson plan is designed so that candidates learn how to prepare the vehicle for driving, perform inspections of the prescribed vehicle devices and equipment, and understand their purpose.

The duty of every driving instructor is to ensure that the candidate acquires the necessary knowledge, skills, and habits for independent and safe operation of a motor vehicle in road traffic.

Candidates should be taught that every road user, if they wish to be safe, must:

- *Use a seat belt (I am responsible for all passengers in the vehicle);*
- *Comply with all traffic safety laws and regulations (the regulations are intended to protect us all);*
- *Observe the speed limit (speed is crucial for reacting to an unexpected obstacle on the road);*
- *Regularly check the condition of the tires (tread depth and prescribed tire pressure, including the spare tire);*
- *Be sober while driving (do not use drugs or alcohol, as they represent a danger on the road);*
- *Protect their children (I will provide appropriate child safety seats for them);*
- *Be attentive (I will not use a mobile phone for calls or text messages because it is dangerous);*
- *Take a break whenever tired (it is better to arrive later than not to arrive at all);*
- *Wear a safety helmet (a motorcycle cannot protect my head);*
- *Be courteous and attentive while driving (I will respect other drivers).*

Keywords: *proper handling of vehicle controls and equipment.*

Primljeno (Received): 11. 05. 2026.

Prihvaćeno (Accepted): 24. 06. 2026.

1. UVOD

Zadatak i cilj obuke u autoškoli je potpuno osposobljavanje kandidata za samostalno upravljanje i pravilno i sigurno upravljanje motornim vozilom uz primjenu saobraćajnih propisa.

2. SADRŽAJ I CILJ PLANA PRAKTIČNE OBUKE VOZAČA:

- Praktična obuka kandidata izvodi se radi sticanja, praktičnih znanja i vještina potrebnih za samostalno i bezbjedno upravljanje vozilom u saobraćaju na putu.
- Praktična obuka kandidata može otpočeti tek nakon što kandidat položi teoretski ispit iz poznavanja propisa o sigurnosti saobraćaja na cestama i ispit iz poznavanja pružanja prve pomoći.
- Program praktične obuke kandidata za vozača svih kategorija obuhvata, shodno kategoriji vozila za koju se osposobljava:
 - Upoznavanje sa uređajima i sklopovima na vozilu i njihova upotreba dok je vozilo u stanju mirovanja,
 - Provjeru ispravnosti vozila za bezbjedno učestvovanje u saobraćaju na putu,
 - Zauzimanje položaja u vozilu i podešavanje sjedišta, naslona za glavu, unutrašnjeg i vanjskih vozačkih ogledala i SIGURNOSNOG POJASA;
 - Pokretanje vozila i upotrebu komandi i uređaja vozila u pokretu (rukovanje vozilom) i zaustavljanje vozila;
 - Ubrzavanje, usporavanje i zaustavljanje vozila pri malim brzinama;

Izvođenje radnji vozilom u saobraćaju na putu:

- polazak sa mjesta,
- uključivanje vozila u saobraćaj na putu,
- vožnja unazad,
- parkiranje,
- promjena pravca kretanja i zaustavljanje vozila,
- održavanje brzine kretanja vozila u zavisnosti od saobraćajne situacije i uslova puta i vremenskih uslova,
- skretanje,
- polukružno okretanje,
- obilaženje,

- mimoilaženje, prilagođavanje brzine kretanja za sigurno izvođenje radnje mimoilaženja.

Radnja preticanja:

1. pravilan postupak kod preticanja,
2. provjera saobraćajnih uvjeta,
3. upotreba pokazivača pravca,
4. prilagođavanje brzine kretanja,
5. postupak kada pretiče drugo vozilo,
6. promjena saobraćajne trake,
7. polukružno okretanje,
8. zaustavljanje i naglo kočenje,
9. korištenje saobraćajne trake za usporavanje i ubrzavanje,
10. propuštanje drugih učesnika u saobraćaju, ustupanje prava prvenstva prolaza,

Postupanje vozača:

- pri nailasku i prolasku kroz raskrsnicu, približavanje raskrsnici,
- izbor saobraćajne trake, prilikom izbora brzine kretanja, pri nailasku na pješački prelaz,
- prilikom prelaska preko željezničke i tramvajske pruge i vožnje kroz tunel,
- prilikom smanjene vidljivosti i u uslovima padavina i prilikom kretanja putem na kojem se izvode radovi,
- postupanje u skladu sa saobraćajnom signalizacijom,
- razvijanja odnosa poštovanja prema drugim učesnicima u saobraćaju, sticanja navike pomaganja drugim učesnicima u saobraćaju i preduzimanja mjera da ne dođe do saobraćajne nezgode,
- upravljanje vozilom u različitim saobraćajnim situacijama,
- znakovi koje daje ovlaštena osoba,
- svjetlosno-signalni uređaji - semafor,
- saobraćajni znakovi i dopunske table, i oznake na kolovozu.

Kandidatima na obuci obavezno skrenuti pažnju prilikom postupanja i izvođenja radnji u saobraćaju:

- da svaku radnju u saobraćaju moraju sigurno i bezbjedno uraditi da ne ugroze ostale učesnike u saobraćaju,
- da prate saobraćajne propise, saobraćajnu signalizaciju,
- da na vrijeme najavljuju radnje prilikom kretanja, uljučivanja, skretanja, preticanja, obilaženja,
- da prilikom upravljanja vozilom koriste više vozačka ogledala,
- da drže odstojanje i rastojanje između vozila,
- prilikom usporenja da više koriste kočenje motorom,
- da više koriste eko vožnju, a svode se prije svega na nježnost/umjerenost prilikom rada s papučicom gasa, prilikom mijenjanja brzina - vožnja u višoj brzini sa nižim brojem okretaja, održavanjem kontinuirane brzine i posebno izbjegavanje naglih ubrzavanja, naglih usporavanja ili kočenja i naravno ono što je vrlo važno a to je vožnja prema saobraćajnim propisima s poštivanjem ograničenja brzine.

3. UPOZNAVANJE S VOZILOM I PRIPREMA ZA VOŽNJU: (PRIJE ULASKA U VOZILO)

Obaveza prije ulaska u vozilo odraditi i izvršiti vizuelni i preventivni pregled vozila prije kretanja na vožnju.

3.1. VIZUELNI PREGLED VOZILA

Obilazak oko vozila, pregled karoserije vozila, da li ima oštećenja, da li postoje tragovi curenja tečnosti, stanje svjetlosnih sklopova, pritisak u pneumaticima, dakle sve što se može ustanoviti golim okom.

3.2. PREVENTIVNI PREGLED sastoji se od:

- Provjera nivoa ulja za podmazivanje (min - max);
- Provjera nivoa tečnosti za hlađenje (min - max);
- Provjera nivoa ulja za kočnice (min - max);
- Provjera nivoa tečnosti za vjetrobranska stakla,

Potrebno je osposobiti kandidate da pravilno rukuju opremom na vozilu i da razviju naviku redovnog provjeravanja i pravilnog korištenja opreme, te objasniti funkciju i način upotrebe obavezne i dodatne opreme na vozilu.

- Prva pomoć, (rok važnosti)
- Reflektujući prsluk,
- Vatrogasni aparat,
- Sigurnosni trougao (pravilno postavljanje u slučaju kvara ili saobraćajne nesreće),
- Pravilno postavljanje rezervnog točka, dizalice,
- Klinasti podmetači za osiguravanje vozila (pravilno postavljanje),
- Sajla ili poluga za vuču,
- Set rezervnih sijalica,
- Zimska oprema, stupanje na snagu (zimske gume i lanci),



Slika 1. Prikaz dijela obavezne opreme za putnički automobil

3.3. RADNJE PRIJE ULASKA

Kandidatu je potrebno pojasniti određene radnje prije ulaska:

- Pravilno korištenje kuke na vozilu (ako postoji). Kandidatu napomenuti da se kuka obavezno skine kada se ne koristi jer je zakonski obavezno i kako bi se izbjegla veća šteta u slučaju sudara;
- Pravilno korištenje uređaja za sipanje goriva (otvaranje i zatvaranje, AUTOMATSKI I RUČNO);
- Postupak sipanja goriva, vozilo ugašeno i osigurano od kretanja;
- Pravilno korištenje zaštitne opreme na motoru (rukavica, odjeće, obuće, korištenje zaštitne kacige na motoru);
- Parkiranje vozila na njegove nožice (kandidat mora sići s vozila, postaviti vozilo na nožice, isključiti sve uređaje, te vozilo zaštititi od pokretanja ili pada);
- Skidanje vozila sa nožica (kandidat mora skinuti vozilo s nožica, pravilno sjesti na njega, sići i pravilno postaviti vozilo na nožice);
- Guranje vozila bez pomoći motora (kandidat gura vozilo po krugu ulijevo, zatim udesno, te nakon toga postavi vozilo na startnu poziciju);
- Provjera sigurnosnih faktora vezanih uz teret: karoserija, vrata tovarnog prostora, mehanizama za tovarenje tereta (ukoliko postoje), zaključavanje kabine, osiguranje tereta;

- Provjera mehanizma za spajanja vučnog i priključnog vozila, kočionih i elektroničkih spojeva - provjeriti faktore sigurnosti u vezi s opterećenjem priključnog vozila;
- Spajanje i odvajanje vučnog i priključnog vozila, provjera svjetlosne i zvučne signalizacije,
- Osiguravanje vozila prilikom parkiranja vozila, postavljanje klinastih podmetača;
- Parkiranje vozila kako bi se omogućio siguran ulaz i izlaz putnika iz autobusa, obratiti pažnju na vrata autobusa – da li su zatvorena prilikom kretanja.

3.4. PRIPREMA VOZAČA ZA NEPOSREDNO UPRAVLJANJE VOZILOM (ULAZAK U VOZILO)

Zauzimanje pravilnog položaja u vozilu:

- Podešavanje sjedišta,
- Naslona za glavu,
- Unutrašnjeg i vanjskih vozačkih ogledala,
- SIGURNOSNOG POJASA,
- Upoznati kandidata sa instrument tablom i funkcijama (indikatorima na tabli, greškama),
- Upoznati kandidata sa nastavnim temom, shodno kategoriji kojoj se osposobljava),
- Upoznati kandidata sa radom papučice kvačila ,kočnice, gasa,
- Rad sa ručicom mjenjača sa promjenom stepena prijenosa sa isključenim motorom,
- Koordinacija postupaka pri manipulaciji komandama,
- Kandidatu pojasnit postupak popunjavanja tahografskog listića, objasniti pojam tahograf,
- Objasniti kandidatu postupak paljena vozila i korištenje opreme u vozilu,
- Pojasniti paljenje oborenih (kratkih) svjetala (paljenje ručno ili automatski).

3.5. KANDIDATU POJASNITI KAKO FUNKCIONIŠE AUTOMATSKI REŽIM SVJETALA

- U tunelu dnevna svjetla se prebacuju na kratka svjetla u roku od dvije sekunde. Senzor postavljen iza vjetrobranskog stakla, bilo u retrovizoru ili na sredini instrument table, registruje da su se uslovi osvijetljenja napolju promijenili i da je potreban noćni režim. Vrsta senzora zavisi od konfiguracije vozila. Senzor ne kontroliše samo svjetla na automobilu, već prikuplja i podatke za brisače vjetrobranskog stakla i klima uređaj.
- Automatski režim svjetala olakšava svakodnevnicu kandidatima i omogućava im da svu pažnju usmjere na vožnju.
- Duga svjetla se pale povlačenjem ručice za pokazivače smjera prema sebi ili, kod nekih automobila, pritiskom na odgovarajuće dugme na upravljaču. Pale se samo noću.
- **Kada UKLJUČITI duga svjetla** - Na neosvijetljenim cestama noću, kada nema vozila koja dolaze u susret na kratkoj udaljenosti.
- **Kada ISKLJUČITI duga svjetla** - Pri mimoilaženju s drugim vozilom, jer mogu zaslijepiti vozača koji dolazi u susret, po magli, kroz tunel, na cesti osvijetljenoj uličnom rasvjetom, na udaljenosti manjoj od 200 m.
- **Svjetla za maglu** koriste se samo po magli. Svjetlost zadnjeg svjetla za maglu mora biti crvene boje, dok prednje svjetlo za maglu daje svjetlost bijele boje.

3.6. KORIŠTENJE POKAZIVAČA PRAVACA

- Kada se vozač želi uključiti u SAOBRAĆAJ, prestrojiti, odnosno mijenjati saobraćajnu traku, pretjecati, obilaziti, zaustavljati se, skretati udesno ili ulijevo, okretati se polukružno, voziti unazad.
- Prije obavljanja ovih radnji, vozač je dužan (uz poštovanje svih mjera sigurnosti) druge učesnike u saobraćaju jasno i pravodobno upozoriti o svojoj namjeri, dajući im znak pomoću pokazivača smjera i stop svjetla ili, ako oni ne postoje, odgovarajući znak rukom.

- Ako se znak daje pomoću pokazivača smjera vozač ga mora davati za sve vrijeme obavljanja radnje vozilom, a nakon obavljene radnje mora prestati davati znak.
- **Preporuka: pokazivač pravca ne treba da bude sigurna vožnja, pokazivač treba da bude nadogradnja na sigurnu vožnju.**
- **Sva četiri žmigavca koriste se za signaliziranje izvanrednog zaustavljanja vozila ili kvara, kao i za upozorenje drugim vozačima o prisutnosti opasnosti na cesti.**

Naprimjer :

- U slučaju neplaniranog zaustavljanja na cesti zbog kvara ili nekog drugog hitnog razloga, vozač treba upaliti sva četiri žmigavca kako bi upozorio druge vozače.
- Ako je vozilo zaglavljeno u snijegu ili blatu, kako bi drugi vozači znali da će naići na prepreku.
- U hitnim situacijama kao što su saobraćajne nesreće, loši vremenski uslovi.



Slika 2. Uređaj za istovremeno uključivanje svih pokazivača smjera

3.7. KORIŠTENJE RUČICA ZA BRISAČE

Brisači se koriste za poboljšanje vidljivosti tijekom vožnje, a najčešće se aktiviraju pomicanjem ručice brisača na upravljaču. Razni položaji ručice određuju brzinu kretanja brisača.

Aktivacija brisača: Većina automobila ima ručicu za brisače sa strane upravljača. Pomicanjem ručice prema sebi (ili u određenom smjeru) aktivirat će se brisači.

Brzina brisača: Pomoću iste ručice može se prilagoditi brzina brisača. Uobičajeno je da se ručica pomiče u smjeru prednjeg stakla kako bi se povećala brzina brisanja.

Pranje stakla: Neki sistemi omogućavaju aktivaciju prskalice za pranje stakla povlačenjem ručice prema sebi. Kod nekih pritisak na ručicu uključuje brisače i prskalicu istovremeno.

Brisači su ključni za sigurnost jer uklanjaju kišu, prašinu i druge nečistoće vjetrobranskog stakla, osiguravajući dobru vidljivost vozača u svim uvjetima vožnje.

3.8. KORIŠTENJE KLIMA UREĐAJA U VOZILU

Klima uređaj kontroliše temperaturu u vozilu, smanjuje vlažnost zraka i omogućava brže i lakše odleđivanje ili odmagljivanje automobilskih stakala.

Savjet:

Ne usmjeravati protok zraka direktno u glavu ili vrat.

Ne postavljati sistem za klimatizaciju na previše niske temperature.

3.9. KORIŠTENJE AUTO HOLD FUNKCIJE

Auto Hold je funkcija koja automatski drži vozilo na mjestu nakon potpunog zaustavljanja, bez potrebe da vozač drži nogu na papučici kočnice.

Kada vozač pritisne papučicu gasa, funkcija se automatski isključuje i vozilo kreće. Posebno je korisna u gradskom saobraćaju i na uzbrdicama jer sprječava da se vozilo počne vraćati, povećavajući sigurnost i udobnost u vožnji.

Sprječava nepotrebno pomicanje vozila, što je važno kod pokretanja na uzbrdicama.

3.10. PARK ASSIST

Park Assist je sistem dizajniran kako bi olakšao parkiranje u gradu pomoću poboljšanja nekih manevrisanja koji su potrebni kako bi sigurni ušli ili izašli s parkirnog mjesta.

Park Assist će vam pomoći u manevrisanju pri ulasku i izlasku prilikom paralenog ili okomitog parkiranja.

Kada otkrije mjesto koje je 20% ili više veće od vašeg auta, traži od vas da stanete, pustite upravljač i odaberete prijenos unazad. Tada on preuzima upravljanje dok se krećete unazad.

3.11. NAVIGACIJA U VOZILU

- **Navigacija za auto ili GPS navigacija** je uređaj koji omogućava da se, sa preciznošću, pronađe put do odredišta.
- Uz pomoć navigacije, jedina stvar koja se mora znati prije puta jeste tačna adresa odredišta.

3.12. TEMPOMAT U VOZILU I ACC SISTEM

- Tempomat je uređaj koji se nalazi u automobilima i služi da automatski zadržava vrijednost brzine kretanja vozila zadatu od strane vozača.
- Tempomat je sistem koji ima brojne funkcije, osim one osnove, a to je kontrolisanje brzine kretanja. Primjer, uz pomoć manuelnih komandi (pritisak na taster ili dugme) može da se ubrza automobil - ukoliko se klikne pet puta na „+“ vozilo će ubrzati 5 km/h. Naravno, tu je takođe nekoliko bezbjednosnih sistema - tempomat će se deaktivirati onog momenta kada se pritisne kočnica, i neće se aktivirati pri brzinama ispod 40 km/h.

3.13. KORIŠTENJE PARKING SENZORA I KAMERE U VOZILU

- Parking senzori pomažu vozačima pri parkiranju tako da ih upozoravaju na prepreke u blizini, smanjuju „mrtve uglove“ i olakšavaju manevrisanje u uskim prostorima. Njihova je glavna svrha smanjiti rizik od oštećenja vozila ili drugih objekata tokom parkiranja, te tako parkiranje učiniti lakšim i manje napornim dok kamere omogućavaju jasnu sliku iza vozila.

3.14. UPOTREBA ZVUČNIH SIGNALA U SAOBRAĆAJU

Kandidatu skrenuti pažnju obavezno da je vozač je dužan da upotrijebi zvučni znak upozorenja kad god je u pitanju bezbjednost saobraćaja naročito:

- Van naselja, radi upozorenja drugog učesnika u saobraćaju da želi da ga pretekne ili obide, ako bi nedavanjem tog znaka na putu postojala opasnost od saobraćajne nesreće,
- Ako se pored kolovoza nalaze djeca koja ne obraćaju pažnju na kretanje vozila,

- Na putu van naselja, prije ulaska u nepreglednu krivinu ili prije dolaska na prevoj na kojem je otežano mimoilaženje.
- Od prvog sumraka do potpunog svanuća vozač, u pravilu, umjesto zvučnog znaka upozorenja, upotrebljava svjetlosni znak upozorenja. Taj znak vozač može da upotrijebi i u naselju prilikom preticanja drugog vozila.

4. ZAKLJUČAK

Kandidata prilikom izvođenja poligonskih radnji i radnji u saobraćaju treba motivisati i ohrabriti da može samostalno nastaviti obuku.

INSTRUKTOR vožnje mora kandidatu da pojasni svaku radnju u saobraćaju jasno i precizno bez povišenih tonova kada kandidat pogriješi.

Dužnost instruktora vožnje je da kandidatu na obuci prilikom izvođenja radnji u saobraćaju pored osnovne opreme vozila, pokazivača pravca, ručica za brisače, zvučne signalizacije-sirena, mjerno-pokaznih uređaja pojasniti i dodatnu opremu vozila koju vozilo sadrži.

Većina vozila novijih generacija posjeduju mnoštvo dodatne opreme poput: kamera za vožnju unazad, senzora, sistema Auto Hold, Park Assist, Tempomata, Navigacije u vozilu, ACC Sistema, Sistema za održavanje pravca u traci, Sistema za detekciju mrtvog ugla i praćenja saobraćajnih znakova, prepoznavanje pješaka, itd.

CILJ AUTOŠKOLE JE PRUŽITI VRHUNSKU OBUKU KANDIDATA SVIM OSOBAMA KOJE ŽELE POLOŽITI ISPIT IZ UPRAVLJANJA MOTORNIM VOZILOM I PRENIJETI SVOJE ZNANJE DA MOGU SAMOSTALNO UPRAVLJATI I NAKON POLOŽENOG VOZAČKOG ISPITA

5. LITERATURA

[1] ZBORNİK OSNOVNIH PROPISA VEZANIH ZA CESTOVNI SAOBRAĆAJ. (2. IZMJENJENO I DOPUNSKO IZDANJE, ZENICA 2021.)

4. PRAVILNO RUKOVANJE UREĐAJIMA I OPREMOM NA VOZILU SA ASPEKTA ISPITIVAČA KANDIDATA ZA VOZAČE MOTORNIH VOZILA / PROPER HANDLING OF VEHICLE CONTROLS AND EQUIPMENT: AN EXAMINER'S PERSPECTIVE ON DRIVING TEST CANDIDATES

Autor: Tarik Prnjavorac, dipl. ing. saobraćaja / prometa
Mješovita srednja škola, Tešanj

Sažetak

Predmet ovog rada je analiza rukovanja uređajima i opremom na motornim vozilima sa aspekta ispitivača tokom procesa polaganja vozačkog ispita. Osnovni cilj istraživanja je preispitivanje postojećih standarda obuke i provođenja ispita, s fokusom na uticaj kvalitetne edukacije kandidata na sigurnost saobraćaja. U radu se ukazuje na kritičnu korelaciju između stručnosti kandidata, objektivnosti ispitivača i smanjenja stope saobraćajnih nezgoda, posebno u populaciji mladih vozača (18–22 godine), gdje statistički podaci o smrtnosti u 2024. godini (224 smrtno stradala lica) ukazuju na potrebu za sistemskim promjenama. Istraživanje naglašava značaj jačanja saradnje između autoškola i ispitivača, te promocije saobraćajne kulture kao ključnog faktora prevencije. Konačno, rad zagovara uvođenje strožijih kriterija ocjenjivanja i edukativnih seminara čiji je cilj profesionalizacija ispita, čime se direktno doprinosi smanjenju rizičnih ponašanja u saobraćaju i podizanju nivoa sigurnosti svih učesnika.

Ključne riječi: vozački ispit, sigurnost saobraćaja, obuka kandidata, ispitivač, mladi vozači, saobraćajna kultura.

Abstract

This paper analyzes the assessment of candidates' handling of vehicle controls and equipment from the perspective of an examiner during the driving test. The primary objective of this study is to review existing driver training standards and driving test procedures, with a focus on the impact of high-quality driver education on road safety. The paper highlights the relationship between candidate proficiency, examiner objectivity, and the reduction of traffic accidents, particularly among young drivers (18–22 years old), where statistical data for 2024, reporting 224 fatalities among this group, indicates a need for systemic changes. The research emphasizes the importance of strengthening cooperation between driving schools and examiners, as well as promoting road safety culture as a key prevention factor. Finally, the paper advocates for the introduction of stricter evaluation criteria and educational seminars aimed at professionalizing the examination process, thereby directly contributing to the reduction of risky behaviors in traffic and increasing the safety level for all road users.

Keywords: driving test, road safety, candidate training, examiner, young drivers, traffic culture.

Primljeno (Received): 07. 05. 2026.

Prihvaćeno (Accepted): 22. 06. 2026.

1. UVOD

Sigurnost saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini predstavlja ozbiljan društveni izazov. Statistika iz 2024. godine ukazuje na poražavajuće podatke o stradanju mladih vozača starosne dobi od 18 do 22 godine. Osnovni cilj obuke kandidata nije samo ispunjavanje zakonskih normi, već osposobljavanje vozača za samostalno, sigurno i odgovorno upravljanje motornim vozilom. Neophodno je kritički preispitati ulogu ispitivača i autoškola u procesu koji često zanemaruje pedagoške i stručne standard.

2. OBAVEZNA OPREMA VOZILA KAO PREDUSLOV TEHNIČKE ISPRAVNOSTI I SIGURNOSTI

U kontekstu provođenja ispita iz upravljanja motornim vozilom, pored provjere dokumentacije, ključan segment predstavlja vizuelni i preventivni pregled vozila i njegove obavezne opreme. U Bosni i Hercegovini, za vozila čija masa nije veća od 3,5 tone i koja imaju manje od 8 sjedišta, zakonski je definisana obavezna oprema koja mora biti prisutna i ispravna. Ovu opremu čine:

- **Rezervni točak i prateći alat:** Upotrebljiv rezervni točak sa dizalicom i osnovnim alatom, ili alternativno, sprej za krpanje guma.
- **Protivpožarna zaštita:** Aparat za gašenje početnih požara, obavezan za teretna vozila i vozila koja se koriste za obuku kandidata.
- **Prva pomoć:** Zakonski propisan komplet prve pomoći, čija funkcionalnost i urednost direktno utiču na sposobnost pružanja prve pomoći drugim učesnicima u saobraćaju. Sadržaj kompleta mora uključivati zavoje, ljepljive trake, antibiotsku mast, jastučiće od gaze, priručnik za prvu pomoć, kao i dopunske elemente poput hemijskih hladnih/toplih obloga, rukavica za jednokratnu upotrebu, plastičnih vrećica, makaza, pinceta, vate, sterilnih sredstava za ispiranje očiju, termometara i sredstava za dezinfekciju ruku. Bitno je napomenuti da ukoliko je istekao rok trajanja komponenti prve pomoći, zakonski se smatra da vozilo ne posjeduje navedenu opremu.
- **Signalizacija i sigurnost:** Sigurnosni trokut za upozorenje drugih vozača u slučaju kvara ili sudara, uže (sajla) za vuču, te rezervne sijalice i osigurači.
- **Reflektujući prsluk:** Obavezan dio opreme za vozače i prateće osoblje radi osiguranja vidljivosti u saobraćaju.
- **Zimska oprema:** U periodu od 01. novembra do 01. aprila, vozači su dužni posjedovati zimsku opremu, koja podrazumijeva zimske gume ili lance za točkove, uz minimalnu dubinu kanala na gaznoj površini pneumatika od 4 mm.



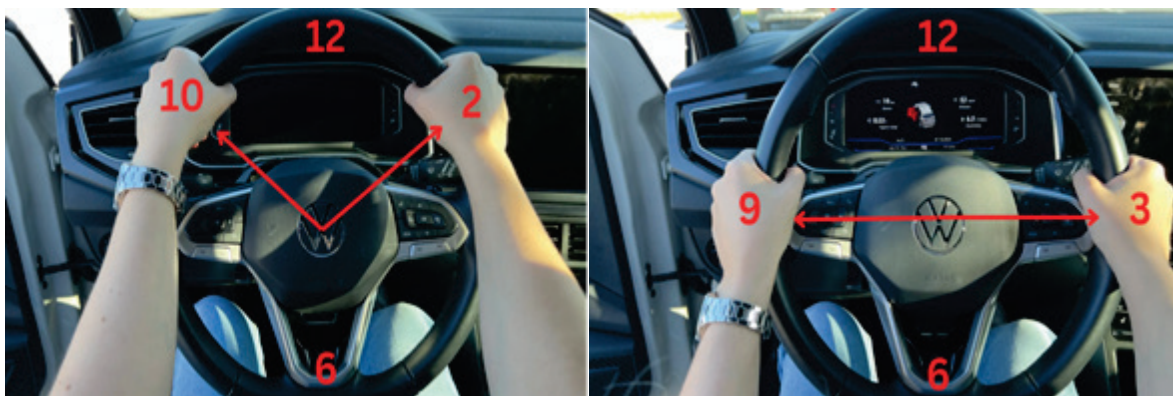
Slika 1. Prva pomoć u vozilu

Prilikom provođenja ispita iz upravljanja motornim vozilom, nakon utvrđivanja identiteta kandidata i formalnog predstavljanja ispitivača, prvi korak u praktičnom dijelu ispita jeste upravo obavljanje ovog vizuelnog i preventivnog pregleda vozila i provjera prisutnosti i ispravnosti obavezne opreme. Poznavanje i pravilna upotreba ove opreme ne samo da su zakonska obaveza, već predstavljaju temelj saobraćajne kulture i odgovornosti koju kandidat treba demonstrirati prije samog početka vožnje.

3. RUKOVANJE OSNOVNIM UREĐAJIMA VOZILA

3.1. UPRAVLJAČKI MEHANIZAM

Iako je tradicionalna pozicija ruku na upravljaču "10 do 2" standardizovana u autoškolama, savremeni dizajn vozila, posebno prisustvo vazdušnih jastuka, favorizuje poziciju "9 i 3" kao sigurniju i udobniju. Nepravilno držanje upravljača utiče na upravljivost vozila i smatra se ozbiljnom greškom tokom ispita (20 negativnih bodova).



Slika 2. Pravilno rukovanje upravljačem

3.2. FUNKCIONALNOST I ZNAČAJ KOČIONOG SISTEMA

Kočioni sistem predstavlja primarni sigurnosni mehanizam svakog motornog vozila, čija je temeljna funkcija sigurno, brzo i efikasno zaustavljanje vozila bez obzira na brzinu kretanja ili nagib puta. Konstrukcija savremenih kočionih sistema izuzetno je složena, obuhvatajući komponente od upravljačke pedale do samih točkova. U automobilskoj tehnici razlikujemo dvije osnovne vrste kočnica:

- **Radna kočnica:** Namijenjena za upravljanje brzinom vozila tokom vožnje i njegovo potpuno zaustavljanje.
- **Parkirna (ručna) kočnica:** Namijenjena osiguravanju vozila od kretanja dok je zaustavljeno, čak i na neravnim terenima ili nagibima.

Pravilno funkcionisanje kočionog sistema direktno utiče na sigurnost vozača, putnika, kao i svih ostalih učesnika u saobraćaju, uključujući pješake. Parkirna kočnica, bilo mehaničkog ili automatskog tipa, mora biti lako dostupna vozaču, a njena aktivacija je vizuelno signalizirana kontrolnom žaruljicom crvene boje sa simbolom "P". Neispravnost elemenata parkirne kočnice, poput regulatora ili sajli, direktno ugrožava sigurnost imobilizacije vozila.

3.2.1. Bodovanje grešaka u radu s kočnicama tokom ispita

S aspekta ispitivača, pravilna upotreba kočionog sistema je visoko prioritetan segment provjere znanja, što potvrđuje i visoka kumulativna vrijednost negativnih bodova za pogreške u ovoj oblasti, koja iznosi 380 bodova. Detaljan pregled bodovanih grešaka prikazan je u tabeli ispod:

Vrsta greške	Negativni bodovi
Polazak sa uključenom ručnom kočnicom	20
Nepravilno usporavanje, naglo i forsirano kočenje	30
Nepravilno kočenje ili zaustavljanje motora	30
Nepravilno polazak pomoću ručne kočnice (dva pokušaja)	100
Nepravilno polazak pomoću nožne kočnice (dva pokušaja)	100

Vrsta greške	Negativni bodovi
Kočenje ili zaustavljanje u neodgovarajućem stepenu prenosa	20
Neosiguravanje vozila od kretanja	30
Nepravilno kočenje ili pritiskanje spojke u krivini	30
Neprovjera količine i pritiska zraka u kočionom sistemu	20

Ovaj sistem bodovanja naglašava kritičnu važnost ovladavanja tehnikama kočenja. Iako pojedini instruktori ove kriterijume ponekad ocjenjuju prestrogim, statistička težina ovih radnji jasno ukazuje na njihovu ulogu u prevenciji saobraćajnih nezgoda. Vizuelni prikaz hidrauličnog kočionog sistema te mehanizma ručne kočnice mogu se vidjeti na priloženim slikama.



Slika 3. Parkirna kočnica

3.3. MJENJAČ BRZINA I ULOGA U UPRAVLJANJU VOZILOM

Mjenjač brzina predstavlja ključnu komponentu sistema za prenos snage sa motora na točkove, omogućavajući promjenu stepena prenosa, odnosno brzine vozila. U savremenim motornim vozilima najčešće se susreću dva tipa mjenjača:

- **Ručni (manualni) mjenjač:** Zahtijeva manuelnu intervenciju vozača uz upotrebu papučice kvačila, čime se pruža potpuna kontrola nad snagom i ubrzanjem.
- **Automatski mjenjač:** Obavlja promjenu stepena prenosa automatski, bez potrebe za neposrednom intervencijom vozača.

Iako moderni automobili posjeduju sisteme "savjetnika" za promjenu brzine radi optimizacije potrošnje goriva, oni nisu uvijek prilagođeni idealnim obrtajima motora. Pravilna upotreba mjenjača od presudnog je značaja za očuvanje mehanike vozila, veću udobnost i energetska efikasnost.

3.3.1. Najčešće greške i evaluacija na ispitu

U praksi upravljanja vozilom vozači često čine sljedeće greške: držanje ruke na mjenjaču, držanje mjenjača u brzini pri zaustavljanju na semaforu, držanje kvačila uz istovremeno pritiskanje gasa, ubrzavanje u neadekvatnom stepenu prenosa te držanje noge na kvačilu dok je vozilo u pokretu.

S aspekta ispitivača, nepravilno rukovanje mjenjačem tokom ispita povlači značajne kaznene bodove, čime se direktno utiče na konačnu ocjenu kandidata. Pregled bodovanih grešaka prikazan je u tabeli ispod:

Vrsta greške	Negativni bodovi
Nepravilno kočenje ili zaustavljanje u neodgovarajućem stepenu prenosa	20
Nesigurna vožnja u višim stepenima prenosa	50
Nepravilna vožnja na uzbrdici/nizbrdici (neprilagođen stepen prenosa)	20
Neprilagođena brzina i nepropisno mijenjanje stepena prenosa	20

Zbirno, kandidat može sakupiti do 110 negativnih bodova samo po osnovu nepravilnog rukovanja mjenjačem, što je dovoljno da ne zadovolji na ispitu. Iako ova strogoća u ocjenjivanju ponekad nailazi na otpor kod određenih instruktora i vlasnika autoškola, ona ostaje neophodan element u osiguranju kvaliteta obuke budućih vozača.

3.4. ERGONOMIJA I PODEŠAVANJE SISTEMA OGLEDALA (RETROVIZORA)

Pravilno podešavanje sistema retrovizora predstavlja ključni faktor za preglednost okoline vozila, što direktno utiče na sigurnost pri izvođenju manevara. Proces pravilnog podešavanja obuhvata unutrašnje i vanjske retrovizore.

- **Unutrašnji retrovizor:** Najpreciznije se podešava obuhvatanjem objema rukama, uz izbjegavanje dodirivanja staklene površine prstima. Retrovizor treba podesiti tako da vozač u njemu vidi cijeli zadnji prozor i cestu iza vozila. Preporučuje se blago podešavanje prema gore kako bi se omogućio pogled na udaljenija vozila.
- **Vanjski retrovizori (lijevi i desni):** U oba vanjska retrovizora vozač mora vidjeti približno jednu četvrtinu svog vozila, što služi kao fiksna referentna tačka bez obzira na brzinu kretanja. Ovakva postavka omogućava preciznu procjenu udaljenosti i brzine kretanja vozila u susjednim trakama, kao i lakše izvođenje manevara parkiranja vožnjom unazad. Vertikalnu visinu retrovizora potrebno je podesiti tako da linija horizonta bude paralelna sa cestom.

Podešavanje vanjskih retrovizora vrši se putem manuelnih poluga ili električnih prekidača (kotačića) smještenih na vratima vozila, zavisno od stepena opremljenosti. Detaljniji vizuelni prikazi i tehničke ilustracije metoda podešavanja ogledala dostupni su na sljedećim slikama:



Slika 4. Retrovizori u vozilu i načini podešavanja

3.5. ANALIZA RUKOVANJA MJENJAČEM BRZINA U PROCESU OBUKE

Mjenjač brzina je komponenta odgovorna za prenos snage motora na točkove i promjenu stepena prenosa. Dok ručni mjenjači omogućavaju potpunu kontrolu, automatski mjenjači proces promjene vrše bez intervencije vozača. Iako savremena vozila posjeduju "savjetnike" za optimalnu promjenu brzine, oni su primarno fabrički podešeni za ekonomičnost, te ne moraju uvijek odgovarati optimalnim obrtajima.

Najčešće greške vozača

Istraživanje ukazuje na pet najučestalijih grešaka koje vozači čine pri rukovanju mjenjačem:

- Držanje ruke na ručici mjenjača.
- Ostavljanje mjenjača u brzini tokom zaustavljanja na semaforu.
- Istovremeno držanje papučice kvačila i pritiskanje papučice gasa.
- Ubrzavanje vozila u neadekvatnom stepenu prenosa.
- Držanje noge na papučici kvačila dok je vozilo u pokretu.

Evaluacija i bodovanje grešaka na ispitu

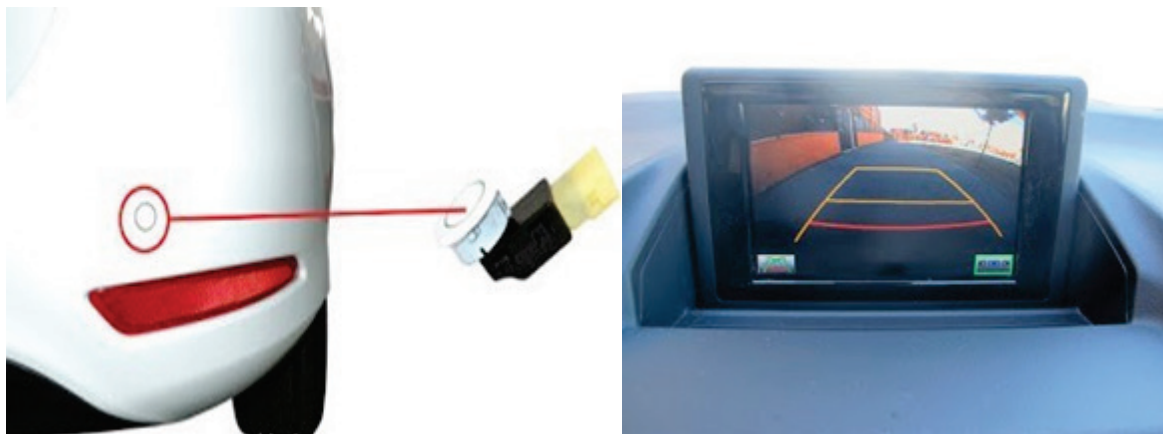
U skladu sa propisima o provjeri znanja, ispitivači evidentiraju nepravilno korištenje mjenjača, gdje kumulativni broj negativnih bodova može iznositi do 110, što je dovoljno za negativnu ocjenu kandidata. Važno je istaći da dosljedna primjena ovih propisa od strane ispitivača često nailazi na otpor kod određenih instruktora i vlasnika autoškola, što ukazuje na potrebu za većom profesionalizacijom i kohezijom između svih učesnika u procesu obuke.

3.6. SISTEMI POMOĆI PRI PARKIRANJU

Savremena vozila opremaju se sistemima koji olakšavaju manevre parkiranja, prvenstveno putem ultrazvučnih senzora i zadnjih kamera.

- **Ultrazvučni parking sistem:** Koristi senzore na branicama koji emituju ultrazvučne impulse. Sistem se aktivira pri uključivanju stepena prenosa za vožnju unazad, a udaljenost od prepreke (maksimalno do 1 m) detektuje se na osnovu vremena povratka odbijenog impulsa. Vozač se upozorava zvučnim signalom, koji postaje kontinuiran kada je prepreka udaljena manje od 30 cm. Sistem se može deaktivirati prekidačem u kabini.
- **Sistem zadnje kamere:** Takođe se automatski aktivira vožnjom unazad, prikazujući sliku na zaslonu (neovisnom ili dijeljenom sa navigacijom). Na ekranu su prikazane linije udaljenosti: crvena (do 30 cm) i žuta (30-60 cm od branika).

Važno upozorenje: Iako sofisticirani, ovi sistemi ne mogu zamijeniti poznavanje zakona fizike niti garantovati izbjegavanje nesreća. Tehnička rješenja nisu nadomjestak za sigurnu vožnju, stoga se preporučuje oprez i izbjegavanje precjenjivanja vozničkih karakteristika vozila, posebno u nepovoljnim vremenskim uslovima.

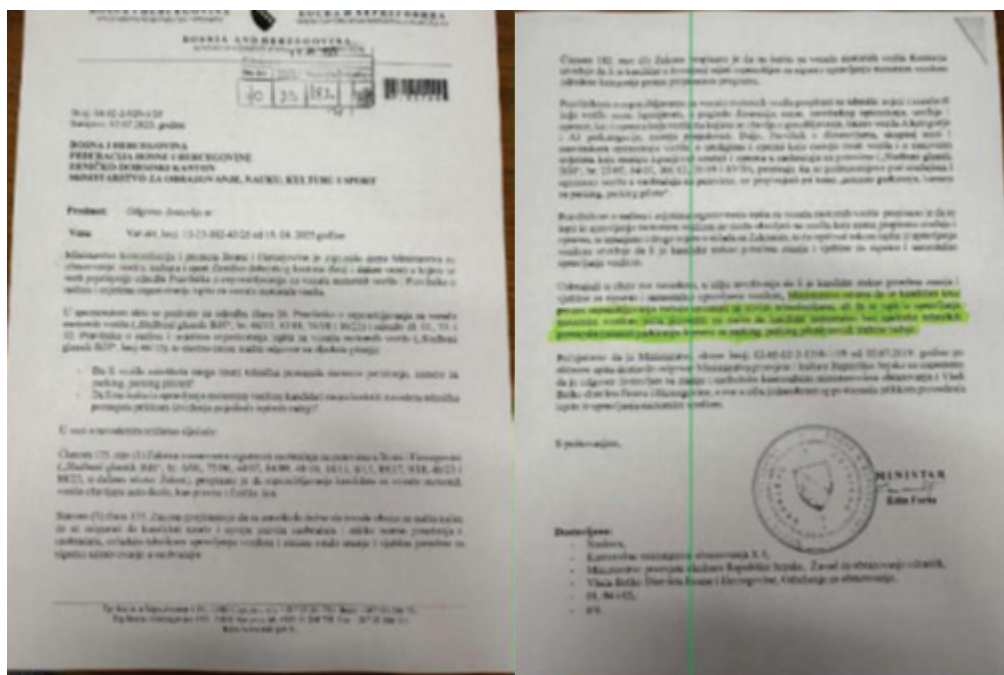


Slika 5. Parking senzori i kamera za vožnju unazad

4. ZAKONSKA REGULATIVA U OBLASTI OSPOSOBLJAVANJA VOZAČA

Okvir za obuku i provjeru znanja kandidata za vozače motornih vozila zasnovan je na precizno definisanim zakonskim i podzakonskim aktima koje donosi Ministarstvo prometa i komunikacija. U ove akte spadaju:

- Pravilnik o dimenzijama, ukupnoj masi i osovinskom opterećenju vozila, te o uređajima i opremi.
- Pravilnik o osposobljavanju kandidata za vozača motornih vozila, uz posebno istaknut Član 26.
- Pravilnik o načinu i uvjetima organiziranja ispita za vozača motornih vozila, sa fokusom na odredbe Člana 9. i 23.



Slika 6. Dopis Ministarstva komunikacija i prometa BiH

4.1. OGRANIČENJA UPOTREBE TEHNIČKIH POMAGALA TOKOM VOZAČKOG ISPITA

U cilju ujednačavanja postupanja pri provođenju ispita iz upravljanja motornim vozilom na cijeloj teritoriji Bosne i Hercegovine, Ministarstvo komunikacija i prometa BiH zauzelo je jasan stav po pitanju upotrebe savremenih tehnoloških pomagala.

4.1.1. Službeni stav Ministarstva

U odgovoru na upit kantonalnog ministarstva, Ministarstvo komunikacija i prometa BiH naglasilo je da se ispit iz upravljanja motornim vozilom mora provoditi na način koji osigurava da kandidat samostalno, bez upotrebe tehničkih pomagala (kao što su senzori parkiranja, kamere za parkiranje i "parking piloti"), izvodi tražene radnje.

Iako se proces obuke treba zasnivati na savremenim dostignućima, stav Ministarstva je da kandidat tokom ispita mora demonstrirati stečena znanja i vještine kroz samostalno upravljanje vozilom, bez oslanjanja na automatizovane sisteme za pomoć pri parkiranju.

5. ZAKLJUČAK

Istraživanje sprovedeno u ovom radu ukazuje na ključnu ulogu pravilnog rukovanja uređajima i opremom vozila u procesu osposobljavanja kandidata za vozače. Analiza pokazuje da je vozački ispit mnogo više od pukog ispunjavanja zakonskih normi; on predstavlja temelj za razvijanje vještina samostalnog, sigurnog i odgovornog upravljanja motornim vozilom.

Posebno je naglašena potreba za sistemskim promjenama uslijed alarmantnih statističkih podataka o stradanju mladih vozača, gdje se profesionalizacija ispita, strožiji kriterijumi ocjenjivanja i jačanje saradnje između autoškola i ispitivača nameću kao imperativ. Ključni nalazi istraživanja su:

- **Tehnička ispravnost i oprema:** Poznavanje i ispravno korištenje obavezne opreme vozila su neophodni preduslovi za sigurnost saobraćaja, koji se moraju provjeravati na početku svakog ispita.
- **Kritične vještine:** Pravilno rukovanje upravljačkim mehanizmom, kočionim sistemom i mjenjačem brzina direktno korelira sa sigurnošću u saobraćaju.
- **Samostalnost kandidata:** U skladu sa službenim stavom Ministarstva komunikacija i prometa BiH, kandidati moraju demonstrirati vještine samostalno, bez oslanjanja na savremene sisteme pomoći pri parkiranju (senzori, kamere), što osigurava objektivnu provjeru njihovih stvarnih kompetencija.

Zaključno, promovisanje saobraćajne kulture i kontinuirana edukacija svih učesnika u procesu obuke predstavljaju najefikasniji mehanizam za smanjenje rizičnih ponašanja mladih vozača i podizanje opšteg nivoa sigurnosti na putevima u Bosni i Hercegovini.

6. LITERATURA

- [1] Zakon o osnovama sigurnosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, br. 6/06, 75/06, 44/07, 84/09, 48/10, 18/13, 8/17, 89/17, 9/18, 46/23, 88/23 i 35/26).
- [2] Pravilnik o osposobljavanju za vozača motornih vozila (Službeni glasnik BiH 46/12, 12/18, 74/18, 16/21).
- [3] Pravilnik o načinu i uvjetima organiziranja ispita za vozača motornih vozila („Službeni glasnik BiH“, broj 46/12).
- [4] Pravilnik o dimenzijama, ukupnoj masi i osovinskom opterećenju vozila, o uređajima i opremi koju moraju imati vozila i o osnovnim uvjetima koje moraju ispunjavati uređaji i oprema u saobraćaju na putevima (Službeni glasnik BiH, 23/07, 54/07, 101/12, 26/19 i 83/20).
- [5] Ministarstvo komunikacija i prometa BiH. (2025). Službeni dopis o upotrebi tehničkih pomagala tokom vozačkog ispita (Broj: 04-02-2-629-1/25).

5. UREĐAJI I OPREMA NA VOZILIMA / DEVICES AND EQUIPMENT ON VEHICLES

Autor: Muhamed Barut, dipl. ing. saobraćaja i komunikacija
Institut za privredni inženjering d.o.o., Zenica

Sažetak

Na osnovu propisa o načinu uvoza vozila u Bosnu i Hercegovinu od 2000. godine do danas i propisa u Bosni i Hercegovini, koji propisuju koji uređaji i oprema moraju postojati na vozilima može se prikazati kakve uređaje i opremu posjeduju vozila, koja saobraćaju cestama u Bosni i Hercegovini.

Ključne riječi: *uređaji i oprema na vozilu, prosječna starost vozila, uvoz vozila, uredba EU.*

Abstract

Based on the regulations on the import of vehicles into Bosnia and Herzegovina from 2000 to the present day and the regulations in Bosnia and Herzegovina that prescribe which devices and equipment must be present on vehicles, it can be shown what devices and equipment are present in vehicles that operate on roads in Bosnia and Herzegovina.

Keywords: *devices and equipment on the vehicle, average age of the vehicle, vehicle import, EU regulation.*

Primljeno (Received): 02. 04. 2026.

Prihvaćeno (Accepted): 25. 05. 2026.

1. UVOD

U ovom radu dat je prikaz podataka vezanih za starost vozila i uvoz vozila u Bosnu i Hercegovinu i analizirani su novi propisi Europske Unije vezani za uređaje i opremu vozila. Na osnovu ovih pokazatelja zna se kakvi uređaji i oprema su ugrađeni u vozila u Bosni i Hercegovini uz napomenu da je za određene naknadno ugrađene uređaje i opremu potrebno izvršiti dodatno ispitivanje. Kroz analizu dostupnih podataka se može definisati sa kakvim uređajima i opremom saobraćaju vozila na cestama u Bosni i Hercegovini i očito je da su na cestama Bosne i Hercegovine vozila sa različitim nivoima uređaja i opreme i tehnološkog napretka.

2. STAROST VOZNOG PARKA U BOSNI I HERCEGOVINI

Detaljnou analizom dostupnih statističkih podataka uočeno je da su ekonomska kriza, nagli porast cijena novih i polovnih automobila, te usporeni procesi proizvodnje i isporuke novih vozila značajno uticali na povećanje prosječne starosti motornih vozila u našoj zemlji.

Na osnovu dostupnih podataka BIHAMK u svom informativnom biltenu daje podatak da prosječna starost motornih vozila u Bosni i Hercegovini u 2024. godini iznosi 17 godina, koja odgovara prosječnoj godini proizvodnje 2007, što znači da je prosječna starost ostala ista, odnosno nepromijenjena u odnosu na prethodnu, 2023. godinu. [1]

Na osnovu obrađenih podataka za 2024. godinu u STRUČNOM BILTENU-IPI može se zaključiti da u saobraćaju na cestama u Bosni i Hercegovini su vozila, koja su u prosjeku 2008. ili 2009. godište.

Iz podatka o starosnoj strukturi voznog parka u Bosni i Hercegovini očito je da se koriste vozila bez ikakvih, sa određenim savremenim sistemima i sa najnaprednim savremenim sistemima.

Tabela 1. Prosječna starost vozila u 2024. godini godine prema vrsti vozila [2]

KATEGORIJE / VRSTE VOZILA	Prosječna starost	VRSTE VOZILA	Prosječna starost
L1	12,94	O1	12,96
L2	18,57	O2	15,42
L3	16,03	O3	28,78
L4	38,33	O4	14,94
L5	12,08	R1	8,83
L6	12,88	R2	8,08
L7	9,52	R3	12,12
M1	18,07	R4	42
M2	16,92	S1	2,33
M3	16,28	S2	4,5
N1	14,28	T1	29,29
N2	21,07	T2	27,81
N3	15,41	T3	5,75
RADNA MAŠINA	16,64	T4	24,56
		T5	10,55

Prema važećim propisima druga i četvrta registracija vozila se trebala uraditi u 2024. godini bez obavljanja redovnog tehničkog pregleda za novoproduzvana vozila za koja su identifikacije novoproduzvenih vozila urađene u 2021. i 2023. godini ($9546 + 12.462 = 22.008$). Podaci o ovim vozilima znači ne utiču na formiranje izvještaja o starosti vozila, jer se za njih ne obavljaju redovni pregledi, a radi se o vozilima koja su starosti od 0 do 4 godine. Iz tog razloga moguće da su vozila mlađa u odnosu na podatke prikazane u Tabeli 1. Kako se najveći broj identifikacija radi za putničke automobile ove iznimke najviše utiču na tu vrstu vozila. [2]

3. PROPISI BOSNA I HERCEGOVINA

Propisi u Bosni i Hercegovini, koji detaljnije definišu koji i kakvi uređaji i oprema mora postojati na vozilima, kao i način provjere ispravnosti istih, prije svega su dati u sljedećim pravilnicima:

1. Zakon o osnovama sigurnosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini (Službeni glasnik BiH, broj 6/06, 75/06, 44/07, 84/09, 48/10, 18/13, 8/17, 89/17, 9/18, 46/23, 88/23 i 35/26),
2. Pravilnik o dimenzijama, ukupnoj masi i osovinskom opterećenju vozila, o uređajima i opremi koju moraju imati vozila i o osnovnim uvjetima koje moraju ispunjavati uređaji i oprema u saobraćaju na putevima (Službeni glasnik BiH, 23/07, 54/07, 101/12, 26/19 i 83/20),
3. Pravilnik o homologaciji vozila, dijelova uređaja i opreme vozila (Službeni glasnik BiH 83/20 i 8/22).
4. Pravilnik o certificiranju vozila i uslovima koje organizacije za certificiranje vozila moraju ispuniti (Službeni glasnik BiH 41/08, 89/11, 6/12, 83/20 i 85/20),
5. Pravilnik o osposobljavanju za vozača motornih vozila (Službeni glasnik BiH 46/12, 12/18, 74/18, 16/21).

U Zakonu o osnovama sigurnosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini (Službeni glasnik BiH, broj 6/06, 75/06, 44/07, 84/09, 48/10, 18/13, 8/17, 89/17, 9/18, 46/23 i 35/26) u članovima 205. i 206. su date smjernice šta motorna i priključna vozila moraju zadovoljiti vezano za uređaje i opremu sa naglaskom odredbi pravilnika pod tačkama 3. i 4. iz gornjeg nabrojanja.

Pravilnikom o dimenzijama, ukupnoj masi i osovinskom opterećenju vozila, o uređajima i opremi koju moraju imati vozila i o osnovnim uvjetima koje moraju ispunjavati uređaji i oprema u saobraćaju na putevima propisuju se dimenzije vozila, ukupne mase vozila, osovinska opterećenja

vozila i **osnovni uslovi** koje moraju da ispunjavaju **uređaji i oprema** na vozilima u saobraćaju na putevima i koji na vozilima **moraju** biti ugrađeni i izvedeni tako da vozila mogu bezbjedno učestvovati u saobraćaju na putevima, kao i drugi tehnički uslovi kojima moraju odgovarati pojedini uređaji na vozilima koji su od značaja za sigurnost saobraćaja.

Vezano za uređaje i opremu vozila, kao i naknadne ugradnje na vozilima u Pravilniku o dimenzijama, ukupnoj masi i osovinskom opterećenju vozila, o uređajima i opremi koju moraju imati vozila i o osnovnim uvjetima koje moraju ispunjavati uređaji i oprema u saobraćaju na putevima u **članu 165.** stav (1) i (2) je napisano:

(1) Uređaji i oprema koji se **naknadno** ugrađuju na vozilo (zamjena postojećih ili ugradnja dodatnih dijelova) moraju biti odobrenog tipa, a u skladu sa **Pravilnikom o homologaciji vozila i Pravilnikom o certificiranju vozila i uslovima koje organizacije za certificiranje moraju ispuniti.**

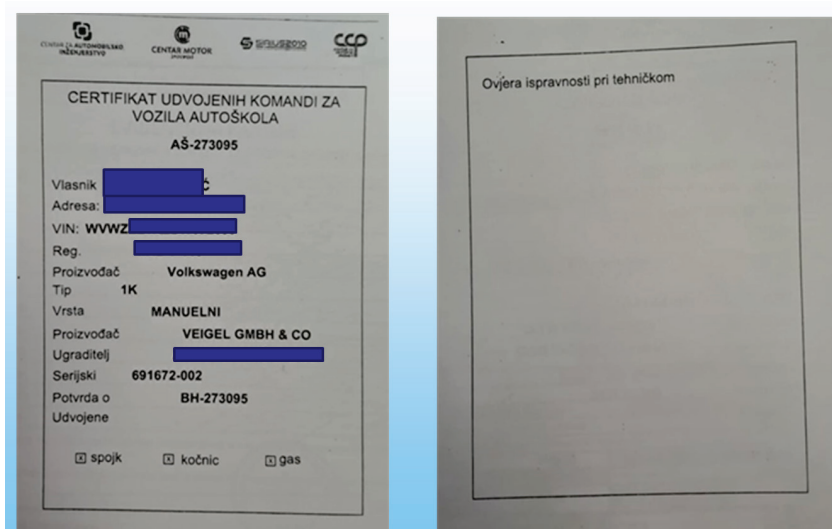
(2) Vozila koja se prvi put registruju u BiH moraju biti **opremljena** dijelovima odobrenog tipa, a u skladu sa **Pravilnikom o homologaciji vozila.**

Nakon uspostave sistema homologacije vozila u Bosni i Hercegovini u Pravilniku o homologaciji vozila, dijelova uređaja i opreme vozila i pravilnicima vezanim sa ovim pravilnikom, koji će biti navedeni u nastavku, detaljno je definisano kakva vozila i sa kojim uređajima i opremom se mogu uvoziti u BiH.

Dva prva gore navedena Pravilnika daju podatke koji i kakvi uređaji i oprema moraju postojati na vozilima i šta moraju isti zadovoljiti.

Pravilnik o certificiranju vozila i uslovima koje organizacije za certificiranje vozila moraju ispuniti (Službeni glasnik BiH, broj 41/08, 89/11, 6/12, 83/20 i 85/20) je nadopuna na gore spomenute Pravilnike.

Treba istaći da je u Pravilniku o osposobljavanju za vozača motornih vozila (Službeni glasnik BiH 46/12, 12/18, 74/18, 16/21) definisano kakvim vozilima se treba vršiti osposobljavanje i to zahtjeva **dodatnu opremu i uređaje** u odnosu na standardna vozila (duple komande, dodatna ogledala, vozila za osobe sa invaliditetom). Ti dodatni uređaji i oprema se trebaju ispitati i biti odobreni za upotrebu. Znači ako se radi o vozilu autoškole (vozilo kojim se obavlja osposobljavanje kandidata za vozača), tada je za **dodatne uređaje i opremu**, koji se zahtjevaju potrebno izvršiti „certificiranje-atestiranje“ i time potvrditi njihovu ispravnost (Slika 1. i 2.).



Slika 1. Primjer certifikata udvojenih komandi za vozila autoškola

CERTIFIKAT KOMANDI ZA POTREBITE VOZAČE PV – XXX XXX	CERTIFIKAT KOMANDI ZA POTREBITE VOZAČE
Vlasnik: Adresa: VIN: Reg. oznaka: Proizvođač vozila: Tip vozila: Vrsta mjenjača: Proizvođač komandi: Ugraditelj komandi: Serijski broj: Potvrda o ispitivanju: BH – XXX XXX Pomoćne komande: ☐ spojka ☐ kočnica ☐ gas ☐ mjenjač	Ovjera ispravnosti pri tehničkom pregledu :

Slika 2. *Primjer certifikata komandi za potrebite vozače*

3.1. UVOZ VOZILA U BOSNU I HERCEGOVINU

Do uspostave sistema homologacije vozila u BiH, čije je provođenje započelo 01.01.2011. godine, prilikom uvoza vozila na snazi su bila samo ograničenja vezana uz starost vozila, odnosno Odluka o ograničenju uvoza putničkih automobila, teretnih vozila i automobilskih guma ("Službeni glasnik Bosne i Hercegovine", broj 20/00, 36/00, 4/01) koja je bila u primjeni od 01.09.2000. godine.

U navedenoj Odluci propisano je da se radi javne sigurnosti, zaštite zdravlja i života ljudi, ograničava uvoz:

- putničkih automobila starijih od 7 (sedam) godina, (tarifni broj 87.03);
- teretnih vozila starijih od 10 (deset) godina, (tarifni broj 87.04);
- autobusa starijih od 10 (deset) godina, (tarifni broj 87.02);
- priključnih vozila za teretna vozila, starijih od 10 (deset) godina, (tarifni broj 87.16).

Kao što se i vidi iz Odluke, jedini kriterij prilikom uvoza vozila bila je starost vozila, što je administrativni, a ne tehnički kriterij.

Iz navedenog razloga, do uspostave sistema homologacije vozila u BiH, uvožena su i registrirana vozila s raznih tržišta koja nisu proizvedena prema zahtjevima homologacijskih ECE pravilnika.

Tako su registrirana **nehomologirana** vozila iz Kine, Indije, Irana i nekih drugih tržišta, što je direktno utjecalo na tehničko-tehnološku razinu kvalitete vozila u BiH, a s tim i na stepen sigurnosti saobraćaja u BiH. [3]

Uspostavom sistema homologacije vozila u BiH počelo je provođenje homologacija cestovnih vozila kao cjeline i isto se provodi u Bosni i Hercegovini kao:

- homologacija tipa vozila (odobrenje tipa vozila) ili
- homologacija pojedinačnog vozila (odobrenje pojedinačnog vozila).

Homologacija tipa vozila provodi se za vozila koja se serijski proizvode ili uvoze u Bosnu i Hercegovinu.

U oba slučaja u postupku se utvrđuje usaglašenost/usklađenost vozila kao cjeline s propisanim zahtjevima o homologaciji opreme i dijelova vozila, odnosno je li vozilo usklađeno sa zahtjevima pojedinih ECE pravilnika ili njima ujednačenih EC direktiva. Provjera se provodi prije stavljanja vozila u promet tj. prije uvoznog carinjenja i prije prve registracije vozila.

Uvedeni sistem homologacije u Bosni i Hercegovini je doživio nekoliko izmjena od uvođenja 01.01.2011. godine i to:

- Granica za uvoz vozila od 01.01.2011. godine je bila za korištena/polovna EURO 3 (M1, N1) i za nova EURO 4 (M1, N1).
- Granica za uvoz vozila od 01.04.2016. godine za korištena/polovna EURO 4 (M1, N1) i EURO 3 (M2, M3, N2, N3), te za nova EURO 5 (M1, N1, M2, M3, N2, N3).
- Granica za uvoz vozila od 01.06.2019. godine za korištena/polovna EURO 5 (M1, N1) i EURO 4 (M2, M3, N2, N3), te za nova EURO 6 (M1, N1, M2, M3, N2, N3), kao što se može vidjeti u Tabeli 2.

Promjenu uvoznih pravila pratila je izmjena skupa pravilnika vezanih za homologaciju a trenutno su na snazi sljedeći pravilnici i odluka:

- PRAVILNIK O HOMOLOGACIJI VOZILA (Službeni glasnik BiH, broj 83/20 i 8/22),
- UPUTSTVO O PROVOĐENJU POSTUPKA HOMOLOGACIJE POJEDINAČNOG VOZILA (Službeni glasnik BiH, broj 37/22),
- UPUTSTVO O PROVOĐENJU POSTUPKA HOMOLOGACIJE TIP A VOZILA (Službeni glasnik BiH, broj 37/22),
- CJENOVNIK USLUGA ZA PROVOĐENJE HOMOLOGACIJE (Službeni glasnik BiH, broj 50/22),
- ODLUKA O NAJNIŽIM TEHNIČKIM ZAHTEJIMA ZA NOVOPROIZVEDENA I KORIŠTENA VOZILA PRI HOMOLOGACIJI TIP A VOZILA I HOMOLOGACIJI POJEDINAČNOG VOZILA, **TE ZA DIJELOVE, UREĐAJE I OPREMU VOZILA PRI HOMOLOGACIJI TIP A** (Službeni glasnik BiH, broj 23/19) - Odluka stupila na snagu 01.06.2019. godine.

U Bosnu i Hercegovinu se uvoze vozila usklađena sa ECE pravilnicima i EC direktivama. Ono što treba istaći da za pojedine uređaje na vozilima i dalje je potrebno da vozila zadovolje osnovnu direktivu/pravilnik, a da je za određene uređaje na vozilima u primjeni zadnja verzija direktive/pravilnika (Tabela 2.).

Primjer minimalni dopunjeni ECE pravilnici, EC/EEC direktive po kojima se prihvaćaju odobrenja za korištena odnosno nova vozila:

Tabela 2. *Primjer minimalni dopunjeni ECE pravilnici, EC/EEC direktive po kojima se prihvaćaju odobrenja za korištena i novoproduzvedena vozila*

KORIŠTENA VOZILA NAKON 01.06.2019.god.					
Pravilnik	Opis	ECE Serija izmjena i dopuna	EC/EEC Izmjena/dopuna	Euro norma	Kategorija vozila
83	Emisija ispušnih plinova	R 83/06	715/2007*692/2008	Euro 5	M1-N1
49		R 49/03 B1	88/77*1999/96 B1 2005/55*2005/78 B1	Euro 4	M2-M3-N2-N3
51	Buka vozila	R 51/02	70/157*92/97EEC		M-N
13;13H	Kočenje	R 13/06 13-H/00	71/320*91/422		M-N-O

NOVA VOZILA NAKON 01.06.2019.god.					
Pravilnik	Opis	ECE Serija izmjena i dopuna	EC/EEC Izmjena/dopuna	Euro norma	Kategorija vozila
83	Emisija ispušnih plinova	R 83/07	(EC)715/2007*692/2008"N" (EU)2017/1151 "AA"	Euro 6	M1-N1
49		R 49/06	595/2009*582/2011	Euro 6	M2-M3-N2-N3
51	Buka vozila	R 51/02	70/157*92/79EEC		M-N
13;13H	Kočenje	R13/09 13-H/00	71/320*2002/78 EC		M-N-O

U Bosni i Hercegovini kako su postojala različita uvozna ograničenja (starost vozila od 01.09.2000. i homologacija vozila od 01.01.2011.) saobraćaju cestama Bosne i Hercegovine vozila proizvedena na osnovu različitih propisa (SAD, Iran, Kina, Rusija itd.) zajedno sa vozilima koja su zadovoljila propise Europske Unije.

Vremenom i amortizacijom će vozila, koja nisu usklađena sa homologacionim propisima „nestati“ sa bosanskohercegovačkih cesta i ostati će samo vozila, koja su zadovoljila homologacione propise i koja su doživjela dva pooštavanja kriterija od njihovog prvobitnog donošenja.

4. PROPISI MEĐUNARODNI

U UREDBI (EU) 2019/2144 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 27. novembra 2019. o zahtjevima za homologaciju tipa za motorna vozila i njihove prikolice te za **sisteme, sastavne dijelove i zasebne tehničke jedinice** namijenjene za takva vozila, u pogledu njihove opće sigurnosti te zaštite osoba u vozilima i nezaštićenih sudionika u cestovnom prometu, koja je stupila na snagu od 06.07.2022. godine su između ostalog definisani **novi uređaji i oprema, koji će biti ugrađeni na vozilima koja se prodaju za tržište Europske Unije.**

U članu 6. gore navedene Uredbe je navedeno:

Napredni sistemi u vozilu za sve kategorije motornih vozila

1. Motorna vozila opremaju se sljedećim naprednim sistemima u vozilu:

- (a) inteligentnim sistemom za pomoć pri kontroli brzine;
- (b) sistemom za olakšavanje ugradnje uređaja za blokadu u slučaju vožnje pod utjecajem alkohola;
- (c) sistemom za upozoravanje u slučaju umora i manjka pozornosti vozača;
- (d) naprednim sistemom za upozoravanje u slučaju odvratanja pozornosti vozača;
- (e) signalom za zaustavljanje u nuždi;
- (f) **sistemom za detekciju pri vožnji unatrag;**
- (g) uređajem za snimanje podataka o događaju.

Na osnovu podataka datih na Slikama 3. i 4. vidljivo je koji sistemi i uređaji moraju biti instalirani na novim vozilima od 07.07.2024. godine. Također, navedeno je da ovi uređaji moraju biti implementirani u svim tipskim homologacijama od 06.07.2022. godine.

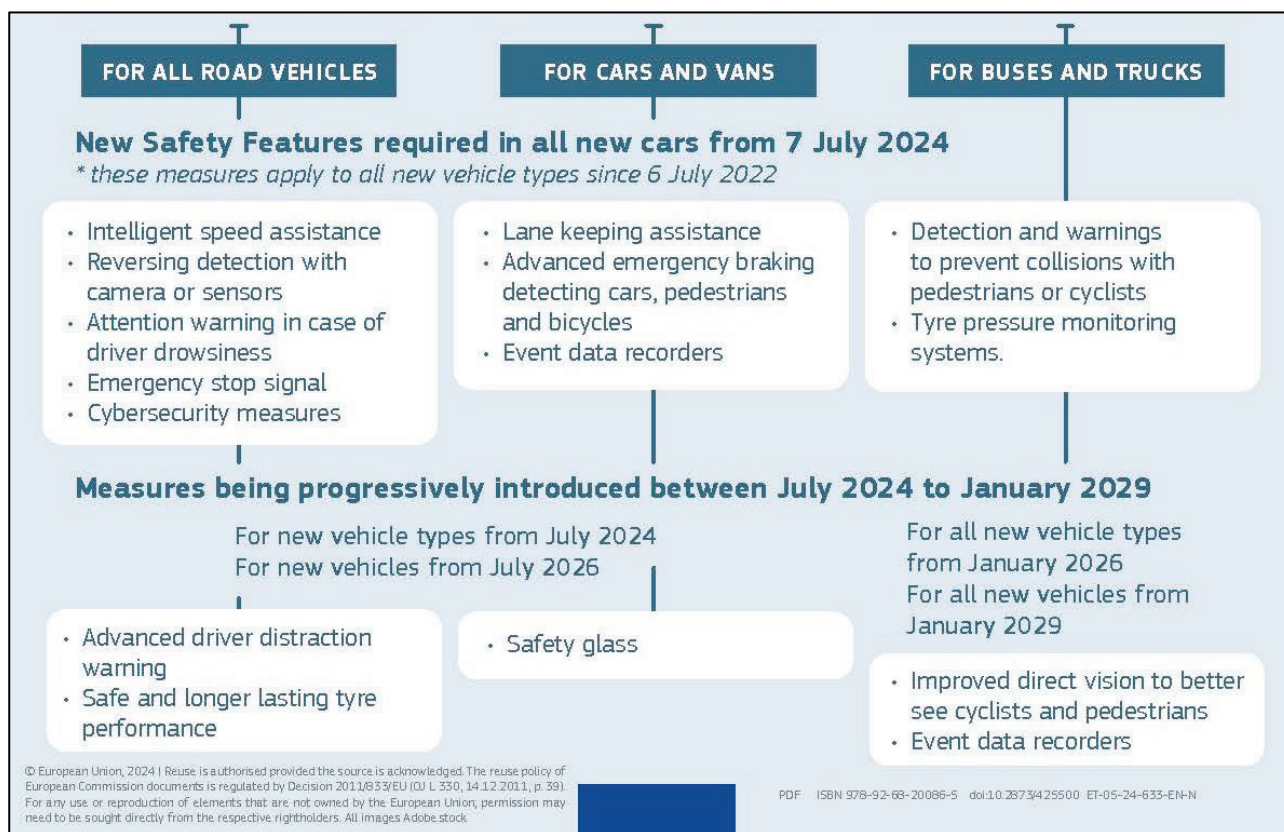
Ova Uredba „pokriva“ duži vremenski period, tako da je vidljivo koji sistemi i uređaji moraju biti instalirani na novim vozilima od 07.07.2026. godine. Također, navedeno je da ovi uređaji moraju biti implementirani u svim tipskim homologacijama od 07.07.2024. godine.

I treći dio su uređaji, koji moraju biti instalirani na novim vozilima od 07.01.2029. godine. Također, navedeno je da ovi uređaji moraju biti implementirani u svim tipskim homologacijama od 07.01.2026. godine.

PRILOG II.	
Popis zahtjeva iz članka 4. stavka 5. i članka 5. stavka 3. kao i datuma iz članka 16.	
Napomene uz tablicu	
A:	Datumi nakon kojeg se zabranjuje registrirati vozilo i zabranjuje stavljanje na tržište i stavljanje u uporabu sastavnih dijelova i zasebnih tehničkih jedinica: 6. srpnja 2022.
B:	Datum nakon kojeg se odbija dodijeliti EU homologacija tipa: 6. srpnja 2022. Datumi nakon kojeg se zabranjuje registrirati vozilo i zabranjuje stavljanje na tržište i stavljanje u uporabu sastavnih dijelova i zasebnih tehničkih jedinica: 7. srpnja 2024.
C:	Datum nakon kojeg se odbija dodijeliti EU homologacija tipa: 7. srpnja 2024. Datumi nakon kojeg se zabranjuje registrirati vozilo i zabranjuje stavljanje na tržište i stavljanje u uporabu sastavnih dijelova i zasebnih tehničkih jedinica: 7. srpnja 2026.
D:	Datum nakon kojeg se odbija dodijeliti EU homologacija tipa: 7. siječnja 2026. Datumi nakon kojeg se zabranjuje registrirati vozilo i zabranjuje stavljanje na tržište i stavljanje u uporabu sastavnih dijelova i zasebnih tehničkih jedinica: 7. siječnja 2029.
X:	Predmetni sastavni dio ili zasebna tehnička jedinica odnosi se na navedene kategorije vozila.

Slika 3. Dio iz Priloga II. Uredbe (EU) 2019/2144

LINK: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/hr/TXT/?uri=CELEX%3A32019R2144>



Slika 4. Ilustrativan prikaz sistema koji moraju biti ugrađeni u vozila prema Uredbe (EU) 2019/2144

Link: https://single-market-economy.ec.europa.eu/document/download/cd243af9-c877-401e-9f69-d7d4ab6a90c6_en?filename=Fact%20Sheet%20General%20Safety%20regulations_July%202024.pdf

U zadnje vrijeme sve češće se donose tzv. **EZ Uredbe** (EC-Regulation) odnosno regulatorni akti koji se ne trebaju transponirati u nacionalno zakonodavstvo već samo prevođenjem na pojedine jezike država članica uredbe postaju pravni akti koji se mogu odmah primjenjivati. Time se sprječava moguća različita interpretacija direktive kod prenošenja u pojedino zakonodavstvo a i sama implementacija propisa ide puno brže.

Zašto je bitna gore navedena Uredba? Ranije je navedeno da se vozila u Bosnu i Hercegovinu uvoze na osnovu homologacionih propisa. Tim propisima se ustvari potvrđuje da je vozilo usklađeno sa odgovarajućim EU propisima što podrazumijeva da će se ovakva vozila uvoziti u BiH. Ranije je navedeno da je za dosta uređaja na vozilima za uvoz u BiH potrebno zadovoljiti osnovnu direktivu/pravilnik, a u Tabeli 2. je navedeno, koji uređaji moraju zadovoljiti izmijenjene/dopunjene direktive (emisija ispušnih plinova, buka vozila, kočenje). Znači za ova tri sistema/uređaja se u naše propise uvode novije izmjene/dopune direktiva. Za većinu ostalih uređaja i opreme na vozilima su, uglavnom, u primjeni i dalje osnovni pravilnici i direktive.

Moguće da će se u BiH prema sadašnjim homologacionim pravilima moći uvoziti vozila i bez navedenih naprednih sistema i uređaja, ali pošto je BiH veoma malo tržište proizvođačima vozila se neće isplatiti proizvoditi, tako male serije bez tih uređaja i opreme što podrazumijeva da će se vozila sa ovim uređajima i opremom kada se budu prodavali u EU, prodavati i u BiH.

5. ZAKLJUČAK

Na osnovu svih datih pokazatelja data je detaljna analiza sa kakvim uređajima i opremom su vozila registrovana i saobraćaju putevima u Bosni i Hercegovini.

Treba naglasiti da prema trenutno važećim propisima u BiH se može uvesti korišteni putnički automobil stariji od 18. godina. Isto tako moguće je u BiH uvesti novoprodukcijeno vozilo sa svim propisanim naprednim sistemima.

Trenutno na cestama se koriste i vozila proizvedena prema propisima i standardima drugih zemalja (ne EU), koji su zadovoljili tadašnje propise BiH i vozila koja su zadovoljila homologaciju odnosno zadovoljavaju EU propise.

Vremenom i amortizacijom će vozila, koja nisu usklađena sa homologacionim propisima, koja su na snazi više od 15. godina „nestati“ sa bosanskohercegovačkih cesta i ostati će samo vozila, koja su zadovoljila homologacione propise, koja su doživjeli dva pooštavanja kriterija od njihovog prvobitnog donošenja.

6. LITERATURA

[1] INFORMACIJA O REGISTROVANIM/REGISTRIRANIM CESTOVNIM MOTORNIM VOZILIMA U BOSNI I HERCEGOVINI U PERIODU JANUAR/SIJEČANJ – DECEMBAR/PROSINAC 2024., Sarajevo, BIHAMK, februar/veljača 2025,

[2] Barut M., Klisura F.:“ UKUPAN BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA U 2024. GODINI PO VRSTAMA PREGLEDA (FBIH, KANTONI, STANICE) / TOTAL NUMBER OF COMPLETED TECHNICAL INSPECTIONS IN 2024 BY TYPE (FBIH, CANTONS, STATIONS)“, STRUČNI BILTEN – IPI broj 69, Zenica, januar/siječanj 2025. godina,

[3] Hrvoje M., Ivo R.: „PRIRUČNIK ZA HOMOLOGACIJU“, Široki Brijeg, 2020.

6. UPRAVLJANJE RIZICIMA I TROŠKOVIMA REZERVNIH DIJELOVA ZA ELEKTRIČNA VOZILA / RISK AND COST MANAGEMENT OF SPARE PARTS FOR ELECTRIC VEHICLES

Autor: Harun Husukić, student
Mašinski fakultet Univerziteta u Zenici

Sažetak

Ovaj rad analizira specifičnosti upravljanja rezervnim dijelovima i materijalima održavanja za električna vozila (EV), s posebnim fokusom na identifikaciju rizika i optimizaciju troškova kroz životni vijek vozila. Kroz inženjersku klasifikaciju zasnovanu na kritičnosti komponenti, razmatraju se izazovi poput tehnološkog zastarijevanja, degradacije baterijskih sistema i zavisnosti od originalnih proizvođača opreme (OEM). U radu je predstavljen matematički model troškova životnog ciklusa (LCC) te primjena Weibullove distribucije za predviđanje pouzdanosti. Zaključno, rad naglašava neophodnost prelaska sa reaktivnog na prediktivno održavanje potpomognuto IoT tehnologijom i ugovorima o nivou usluge (SLA) radi minimizacije neplaniranih zastoja i zaštite kapitalnih investicija u moderne flote.

Ključne riječi: Električna vozila, rezervni dijelovi, upravljanje rizicima, LCC analiza, prediktivno održavanje, baterijski sistemi.

Abstract

This paper analyzes the specifics of managing spare parts and maintenance materials for electric vehicles (EVs), with a special focus on risk identification and cost optimization throughout the vehicle's life cycle. Through an engineering classification based on component criticality, challenges such as technological obsolescence, battery system degradation, and dependence on original equipment manufacturers (OEMs) are discussed. The paper presents a mathematical Life Cycle Cost (LCC) model and the application of the Weibull distribution for reliability prediction. In conclusion, the work emphasizes the necessity of transitioning from reactive to predictive maintenance supported by IoT technology and Service Level Agreements (SLAs) to minimize unplanned downtime and protect capital investments in modern fleets.

Key words: Electric vehicles, spare parts, risk management, LCC analysis, predictive maintenance, battery systems.

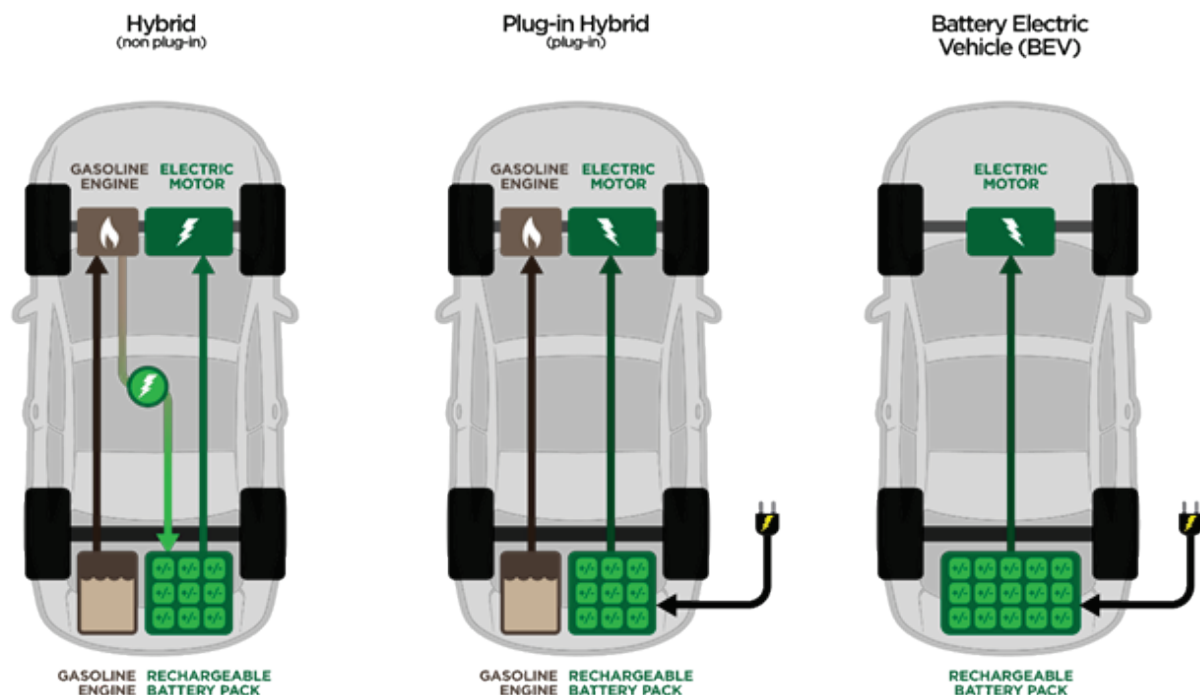
Primljeno (Received): 05. 05. 2026.

Prihvaćeno (Accepted): 19. 06. 2026.

1. UVOD

Električna vozila predstavljaju savremeni pravac razvoja automobilske industrije. Za razliku od vozila sa SUS motorima, imaju značajno manje pokretnih mehaničkih dijelova, a neki od njih su: složeni baterijski, elektronski i upravljački sistemi. Poseban fokus ovog rada stavljen je na analizu troškova održavanja, upravljanje zalihama rezervnih dijelova, procjenu rizika u lancu snabdijevanja te ekonomske aspekte ukupnog troška vlasnika kroz životni vijek vozila.

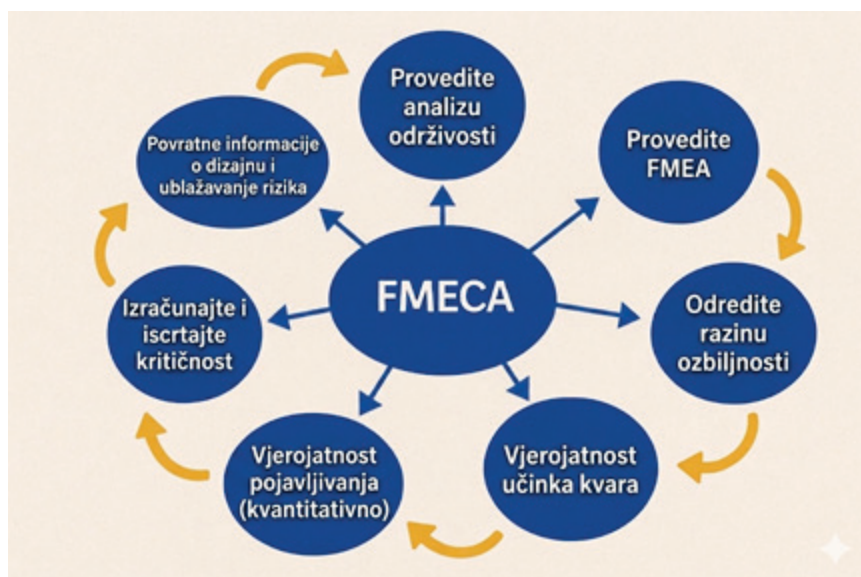
Dodatno se razmatraju preventivne i prediktivne metode održavanja koje omogućavaju smanjenje kvarova, povećanje pouzdanosti i optimizaciju operativnih troškova.



Slika 1. Vrste električnih vozila

2. INŽENJERSKA KLASIFIKACIJA REZERVNIH DIJELOVA ZA ELEKTRIČNA VOZILA

Za efikasno upravljanje zalihama u servisnim centrima i flotama, rezervni dijelovi se moraju klasifikovati prema njihovoj kritičnosti, cijeni i frekvenciji zamjene. U inženjerstvu održavanja se za ovo često koristi FMECA analiza (Analiza načina, efekata i kritičnosti otkaza).

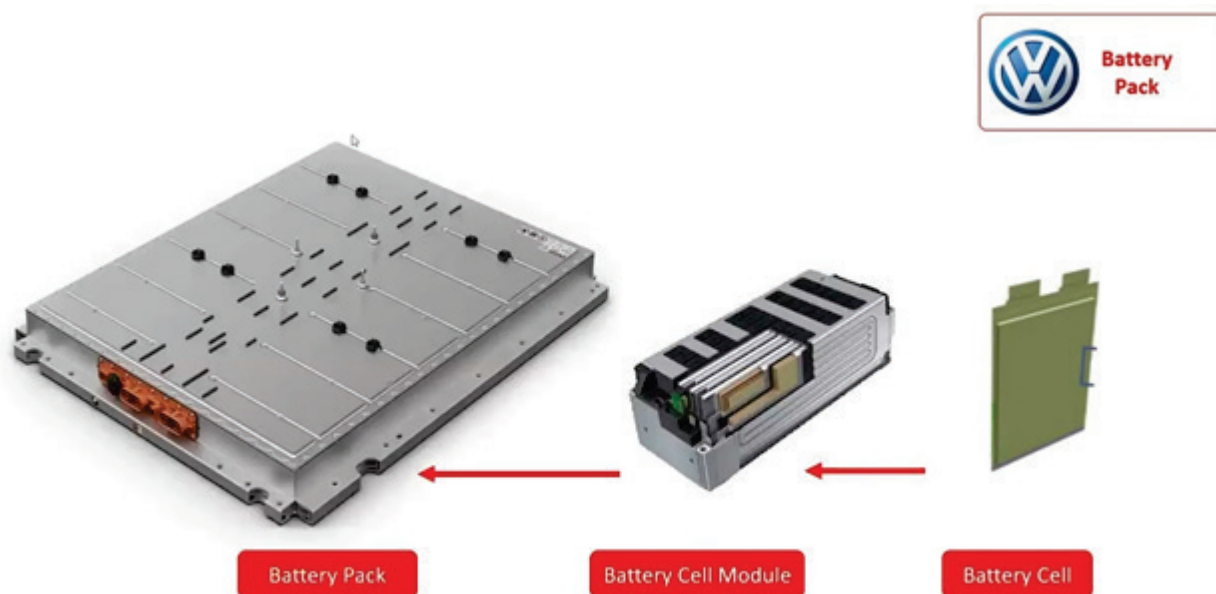


Slika 2. FMECA analiza

2.1. KRITIČNI DIJELOVI (VISOKA VRIJEDNOST, NISKA FREKVENCIJA ZAMJENE)

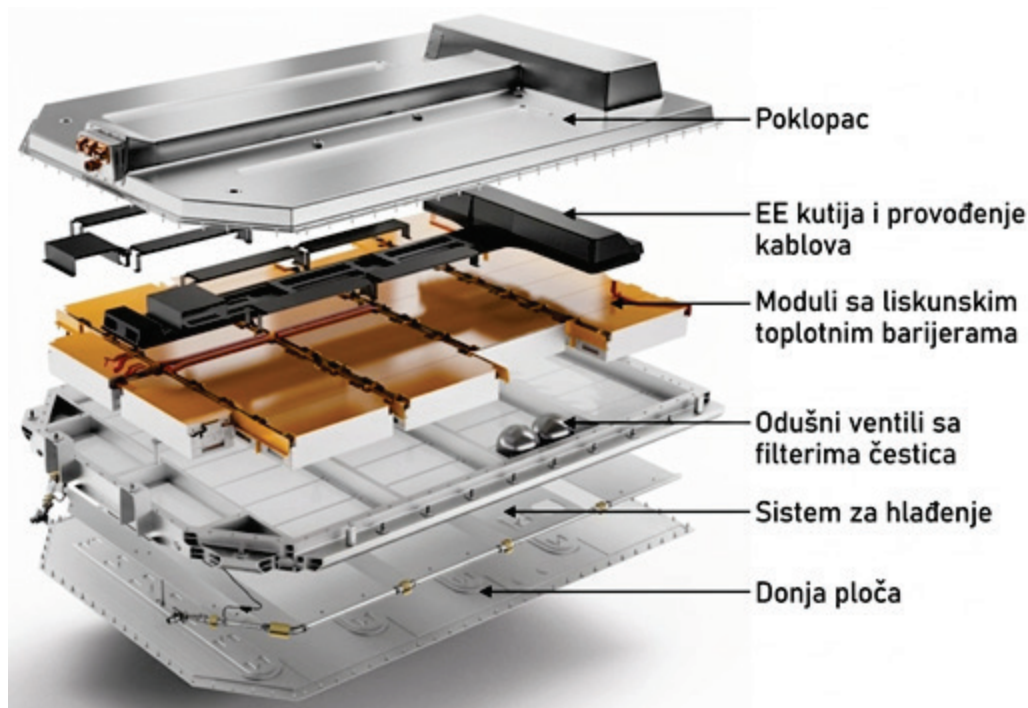
Kritični dijelovi su srž električnog vozila i njihov otkaz rezultira potpunim prekidom rada sistema.

- Visokonaponska baterija (Traction Battery): Sastoji se od stotina ili hiljada pojedinačnih ćelija (najčešće NMC ili LFP hemije), modula i rashladnih ploča. Baterija može činiti i do 40% ukupne cijene vozila. Kako se navodi u biltenima IPI - Instituta, mogućnost da se pojedinačni moduli baterija mogu zamijeniti bez potrebe za kompletnom zamjenom baterijskog paketa znatno produžava upotrebljivost automobila i pojeftinjuje proces.



Slika 3. Sklop baterijskog panela

- Sistem upravljanja baterijom (BMS) i Inverter: BMS kontinuirano balansira napon između ćelija i sprečava termičko preopterećenje. Inverter, koji pretvara jednosmjernu struju iz baterije u naizmjeničnu za pogon motora, podnosi ogromna toplotna opterećenja.



Slika 4. Sklop baterije EV

2.2. SIGURNOSNI DIJELOVI (SREDNJA/VISOKA VRIJEDNOST, VISOKA KRITIČNOST)

Ovo su dijelovi direktno vezani za aktivnu i pasivnu sigurnost.

- Kočioni sistemi: Kod EV-a je specifično regenerativno kočenje. Iako se mehaničke kočnice (diskovi, pločice) manje troše, rizik predstavlja površinska korozija uslijed nekorištenja. Zbog toga stanice za tehnički pregled (STP) u BiH, prema uputstvima za rad, vrše rigorozne provjere kočioni sila kod ovakvih vozila kako bi se spriječilo otkazivanje sistema uslijed neaktivnosti čeljusti.
- Sistemi upravljanja i ovjes: Zbog znatno veće mase EV-a (često 30% više u odnosu na SUS ekvivalente zbog baterije) kugle, krajnice i amortizeri trpe veća dinamička opterećenja.



Slika 5. Sistem upravljanja i ovjesa

2.3. POTROŠNI DIJELOVI (NISKA VRIJEDNOST, VISOKA FREKVENCIJA)

- Pneumatici: Specifični za EV. Zbog karakteristika elektromotora, maksimalni obrtni moment se isporučuje praktično od nula obrtaja. Ovo stvara ogromna smičuća naprezanja na kontaktnoj površini gume i asfalta. Gume se troše znatno brže, što značajno utiče na operativne troškove.
- Dielektrični fluidi: Redovno se mijenjaju rashladne tečnosti koje cirkulišu kroz baterijski paket i elektromotor radi odvođenja toplote.

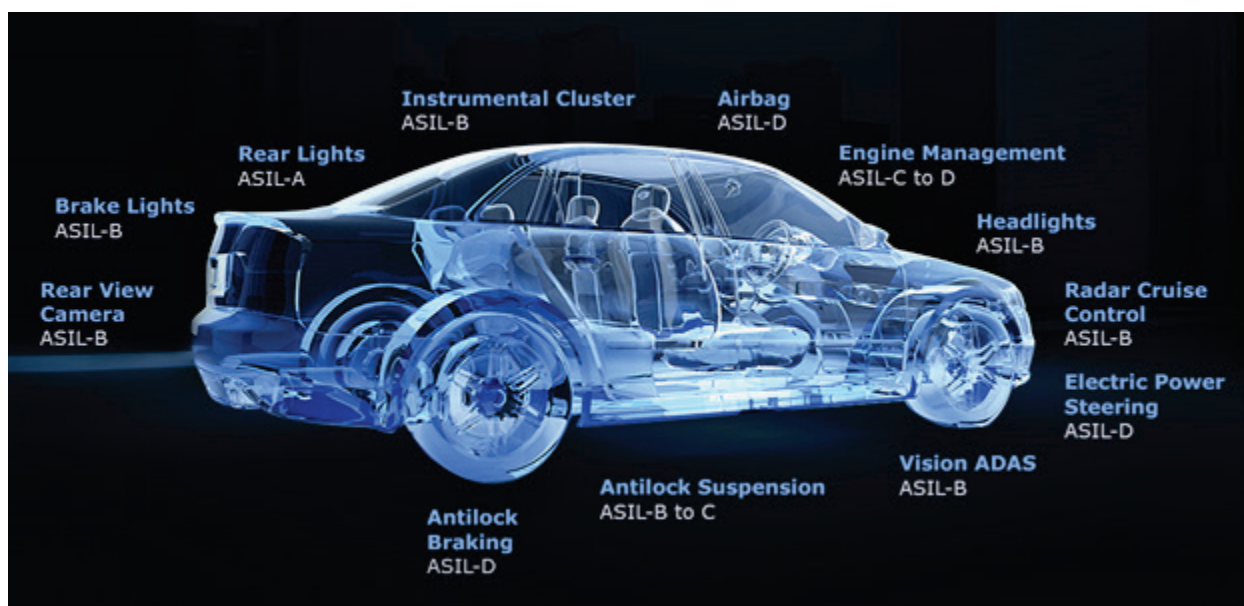


Slika 6. Potrošni dijelovi niske vrijednosti

3. ZAKONSKI OKVIR, STANDARDIZACIJA I SIGURNOST

Upravljanje održavanjem EV mora biti strogo usklađeno sa međunarodnim inženjerskim i sigurnosnim standardima.

- **UNECE R100:** Ključni evropski standard koji definiše sigurnosne zahtjeve, posebno fokusiran na visokonaponske sisteme i sprječavanje termalnog bježanja (Thermal Runaway) u baterijama.
- **ISO 26262 (Funkcionalna sigurnost):** Klasifikuje rizike kroz ASIL (Automotive Safety Integrity Level) nivoe. Kritični dijelovi iz nabavke moraju ispunjavati ASIL D norme.
- U Bosni i Hercegovini, procedure vezane za unos podataka o električnim vozilima (poput specifičnosti unosa broja motora i šasije za EV) i njihovo testiranje strogo se prate kroz informacione sisteme poput aTEST/aMPIS, čiji razvoj i edukaciju operatera redovno sprovodi IPI Zenica.



Slika 7. Spisak dijelova prema ISO 26262

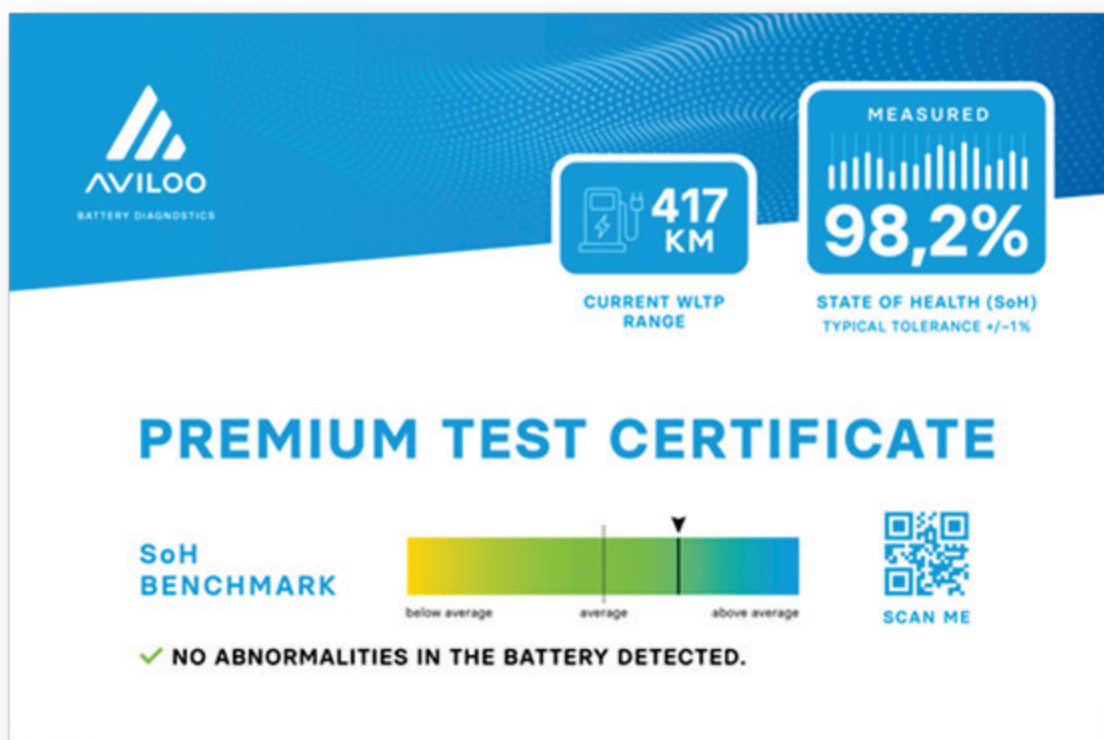
4. IDENTIFIKACIJA I KVANTIFIKACIJA RIZIKA U EKSPLOATACIJI I NABAVCI

4.1. TEHNOLOŠKO ZASTARIJEVANJE KOMPONENTI (OBSOLESCENCE)

Kao što je naglašeno u „Stručnom biltenu – IPI“ (broj 69), jedan od najvećih rizika je tehnološki napredak koji dovodi do brzog zastarijevanja komponenti i prestanka proizvodnje ključnih dijelova za starije modele EV-a. Identifikacija komponenti koje su na pragu zastarjevanja omogućava njihovu zamjenu prije nego što izazovu ozbiljne probleme, čime se smanjuju troškovi hitnih popravki.

4.2. RIZIK DEGRADACIJE BATERIJE (SOH)

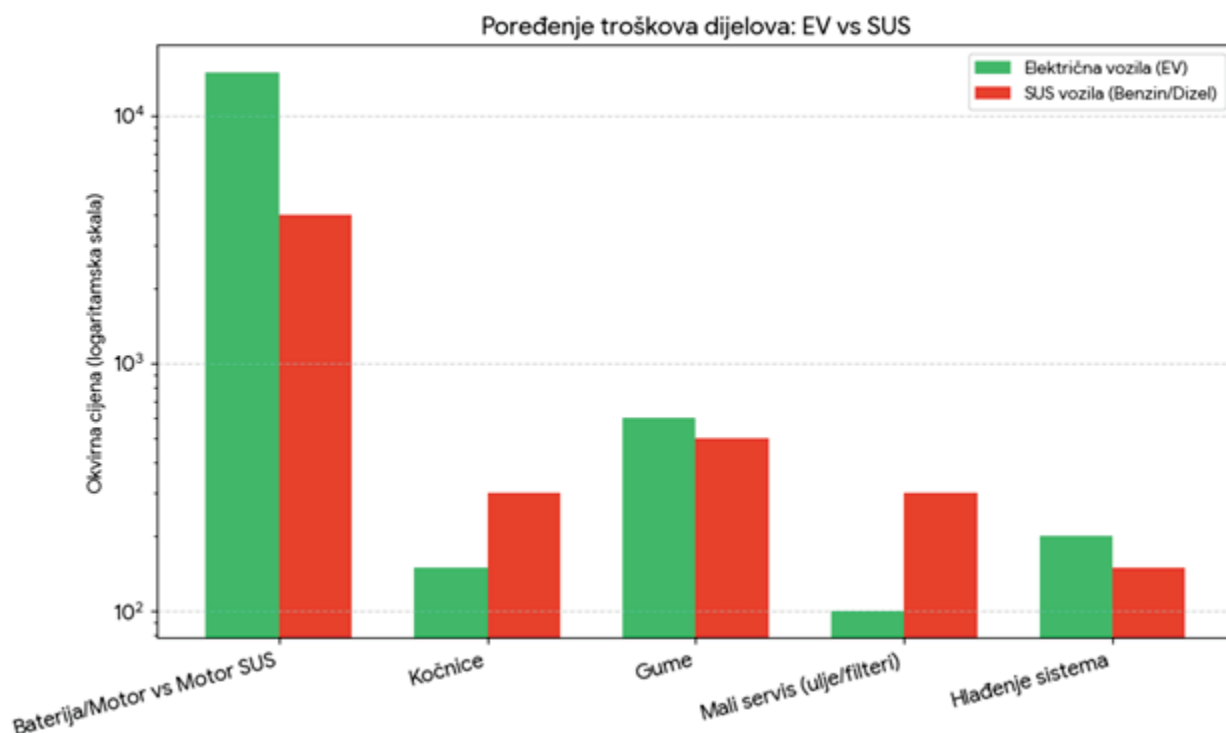
Degradacija baterije ovisi o cikličkom starenju (broj ciklusa punjenja/pražnjenja) i kalendarskom starenju. Ukoliko baterija padne ispod 70% kapaciteta, vozilo gubi upotrebnu vrijednost. Pravovremena dijagnostika stanja zdravlja baterije (SoH - State of Health) je imperativ za inženjere održavanja.



Slika 8. SoH State of Health Aviloo

4.3. ZAVISNOST OD OEM DOBAVLJAČA

Tržište zamjenskih dijelova (Aftermarket) za EV još uvijek nije razvijeno. Servisi su često prisiljeni nabavljati dijelove isključivo od originalnih proizvođača opreme (OEM). Ovaj monopol znači da nema cjenovne konkurencije, te isporuka senzora ili inverterskih modula može kasniti mjesecima.



Grafikon 1. Poređenja troškova EV vs SUS

5. EKONOMIKA ODRŽAVANJA EV I LIFE CYCLE COST (LCC) ANALIZA

Zadatak inženjera održavanja je optimizacija ukupnih troškova (Total Cost of Ownership). Za EV se primjenjuje model troškova životnog ciklusa (LCC) koji uzima u obzir vremensku vrijednost novca.

Matematički model LCC prema metodi neto sadašnje vrijednosti glasi:

$$LCC = C_{acq} + \sum_{t=1}^n \frac{C_{OMI,t} + C_{E,t}}{(1+r)^t} - \frac{R_{v,n}}{(1+r)^n} \quad (1)$$

Gdje su:

- C_{acq} – Inicijalni trošak nabavke vozila.
- $C_{OMI,t}$ – Troškovi operacija, održavanja i rezervnih dijelova u godini t .
- $C_{E,t}$ – Troškovi električne energije.
- $R_{v,n}$ – Preostala vrijednost vozila (ili same baterije za sekundarnu upotrebu).
- r – Diskontna stopa.

Da bi se predvidio trošak $C_{OMI,t}$, potrebno je procijeniti vjerovatnoću otkaza komponenti. To se najčešće vrši primjenom Weibullove distribucije pouzdanosti:

$$R(t) = e^{-(t/\eta)^\beta} \quad (2)$$

Gdje je η karakteristični vijek trajanja, a β parametar oblika. Pomoću ovog modela mogu se formirati finansijski rezervni fondovi za pokrivanje troškova zamjene baterija ili elektronike.

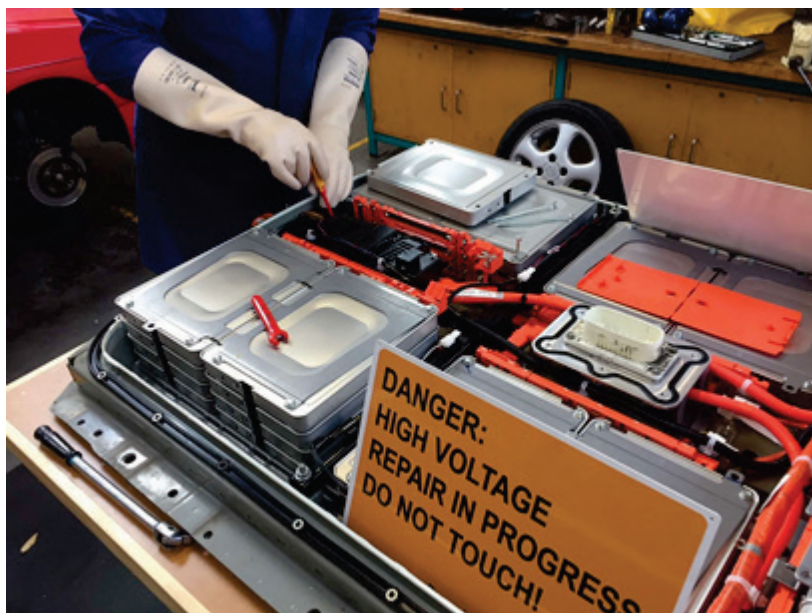
6. STRATEGIJE MINIMIZACIJE RIZIKA

6.1. OD REAKTIVNOG KA PREDIKTIVNOM ODRŽAVANJU (PDM)

Umjesto zamjene dijelova nakon što otkazu, savremeno upravljanje EV-om oslanja se na IoT tehnologiju i telematiku. Softver analizira mikrootklone u naponu pojedinačne ćelije ili promjene u unutrašnjem otporu. Prema preporukama za održavanje konkurentnosti u autoindustriji, redovno "osvježavanje" sistema i proaktivno praćenje telemetrije smanjuje neplanirane zastoje flote gotovo za polovinu.

6.2. UPRAVLJANJE UGOVORIMA SA DOBAVLJAČIMA (SLA)

Da bi ublažile rizik dobavnog lanca, kompanije sklapaju Ugovore o nivou usluge (SLA). To podrazumijeva fiksiranje cijena potrošnih dijelova, garanciju maksimalnog vremena isporuke kritičnih modula, te Battery-as-a-Service (BaaS) modele gdje dobavljač zadržava vlasništvo nad baterijom i preuzima rizik njene degradacije.

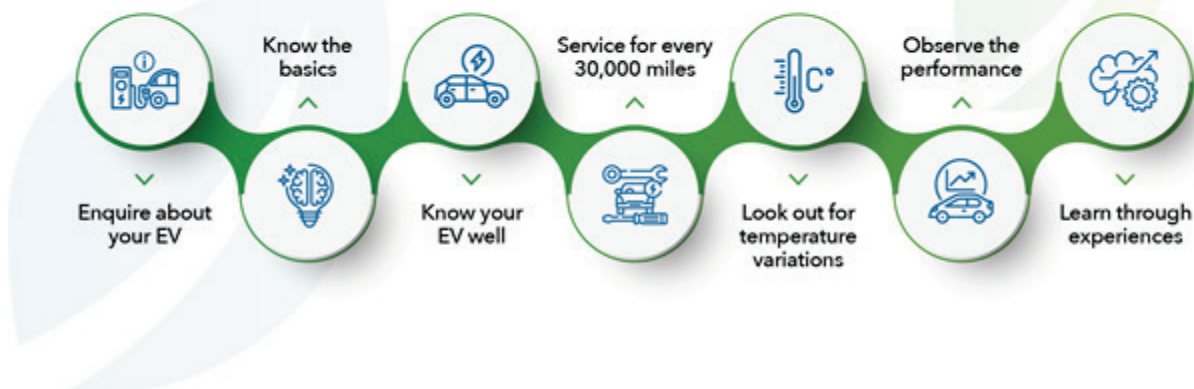


Slika 9. Popravka baterijskog sistema

7. ZAKLJUČAK

Ekonomika održavanja električnih vozila apsolutno mijenja dosadašnji "break-fix" pristup karakterističan za SUS vozila. Visoka cijena baterijskih sklopova i monopolizirani lanci snabdijevanja čine rizike u eksploataciji vrlo visokim, ukoliko se njima ne upravlja tehnički i ekonomski pismeno. Kroz primjenu lokalnih i međunarodnih standarda, detaljnog LCC planiranja i prediktivne dijagnostike moguće je postići optimalnu operativnu efikasnost i zaštititi kapitalnu investiciju koju predstavljaju moderne EV flote.

ELECTRIC VEHICLE MAINTENANCE TIPS



Slika 10. Zaključak ; Telio EV

8. LITERATURA

- [1] Klisura, F. i dr.: Upravljanje rezervnim dijelovima i materijalima održavanja.
- [2] Levitt, J., Slater, T.: Spare Parts Inventory: An Exercise in Risk Management, dostupno na: www.maintenanceandengineering.com
- [3] MDPI: Spare Parts Inventory Management: A Literature Review, Sustainability, br. 13/5, 2021.
- [4] Parlar, A.: Inventory Theory, CRC Press.
- [5] Silver, R. i dr.: Inventory Management and Production.
- [6] STRUČNI BILTEN - IPI broj 69.

Internet sajтови:

- [7] www.accendoreliability.com
- [8] www.mdpi.com
- [9] www.sparrow.parts

7. RISK AND COST MANAGEMENT OF SPARE PARTS FOR ELECTRIC VEHICLES

Author: Harun Husukić, student
Mašinski fakultet Univerziteta u Zenici

Abstract

This paper analyzes the specifics of managing spare parts and maintenance materials for electric vehicles (EVs), with a special focus on risk identification and cost optimization throughout the vehicle's life cycle. Through an engineering classification based on component criticality, challenges such as technological obsolescence, battery system degradation, and dependence on original equipment manufacturers (OEMs) are discussed. The paper presents a mathematical Life Cycle Cost (LCC) model and the application of the Weibull distribution for reliability prediction. In conclusion, the work emphasizes the necessity of transitioning from reactive to predictive maintenance supported by IoT technology and Service Level Agreements (SLAs) to minimize unplanned downtime and protect capital investments in modern fleets.

Key words: *Electric vehicles, spare parts, risk management, LCC analysis, predictive maintenance, battery systems.*

Primljeno (Received): 05. 05. 2026.

Prihvaćeno (Accepted): 19. 06. 2026.

1. INTRODUCTION

Electric vehicles represent a modern direction of development of the automotive industry. Unlike vehicles with IECs (**internal combustion**) engines, they have significantly fewer moving mechanical parts, the main components being: complex battery, electronic and control systems. Special focus is placed on the analysis of maintenance costs, spare parts inventory management, risk assessment in the supply chain and economic aspects of the total cost of ownership throughout the vehicle's life.

Additionally, preventive and predictive maintenance methods are considered that enable the reduction of failures, increase reliability and the optimization of operating costs.

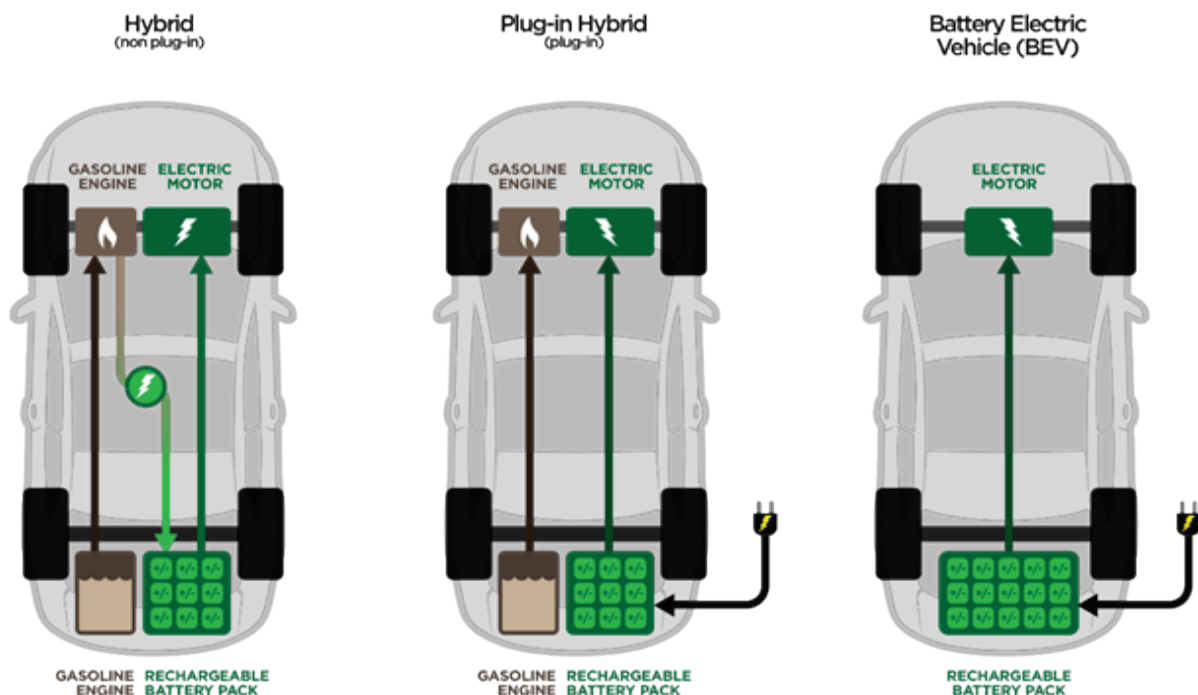


Figure 1 Types of electric vehicles

2. ENGINEERING CLASSIFICATION OF SPARE PARTS FOR ELECTRIC VEHICLES

For efficient inventory management in service centers and fleet operations, spare parts should be classified according to their criticality, cost, and replacement frequency. In maintenance engineering, this classification is commonly performed using Failure Modes, Effects, and Criticality Analysis (FMECA).

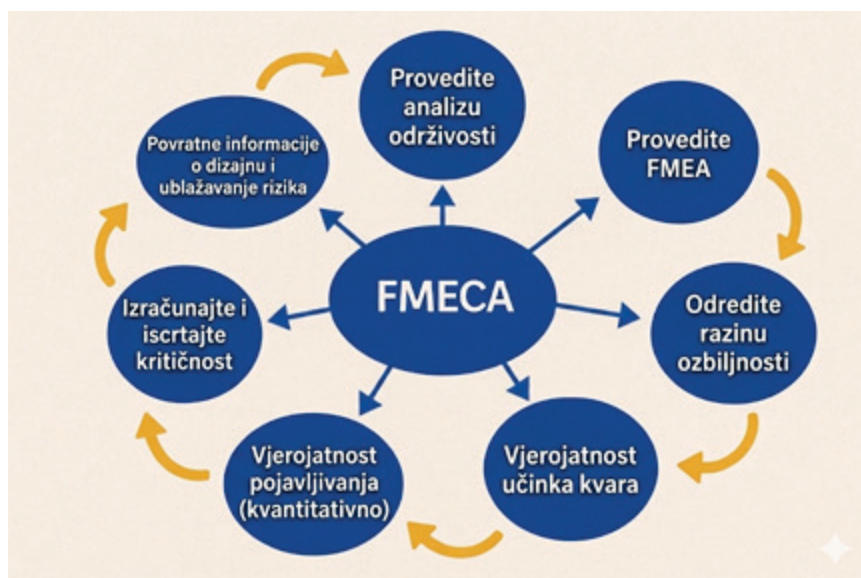


Figure 2 FMECA analysis

2.1. CRITICAL COMPONENTS (HIGH VALUE, LOW REPLACEMENT FREQUENCY)

Critical components represent the core of an electric vehicle, and their failure usually results in a complete loss of vehicle functionality or the shutdown of essential systems.

- High-voltage battery (Traction Battery): Consists of hundreds or thousands of individual cells (most often NMC or LFP chemistries), modules, and cooling plates. The battery can account for up to 40% of the total cost of a vehicle. As stated in the IPI Institute bulletins, the ability to replace individual battery modules without having to completely replace the battery pack significantly extends the usability of the car and reduces replacement costs.

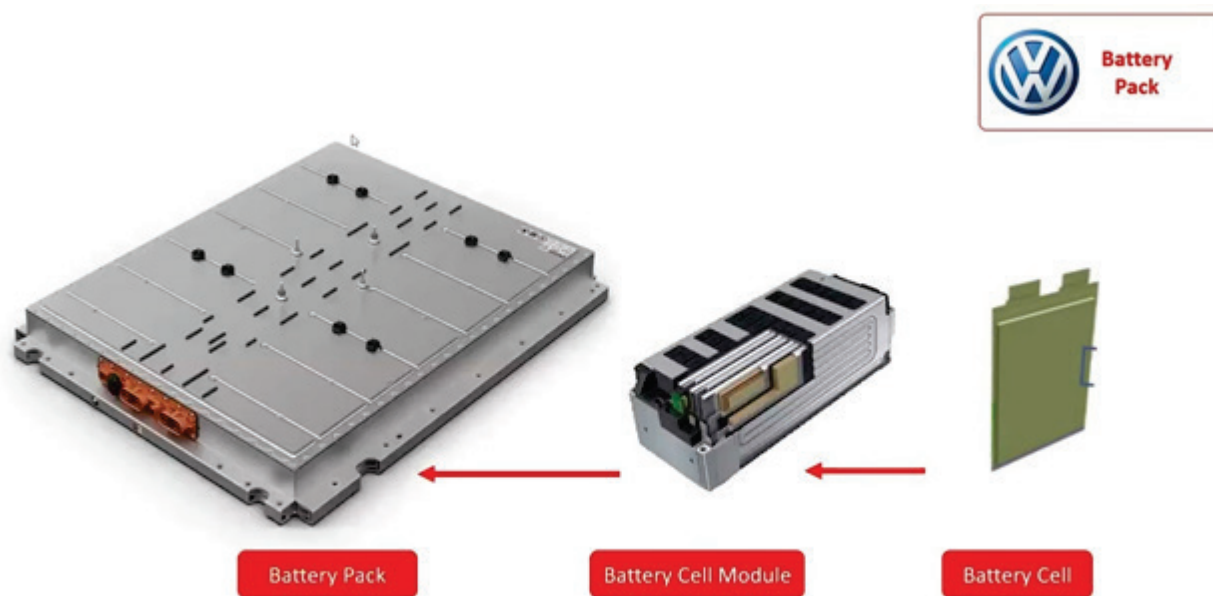


Figure 3 Battery panel assembly

- Battery Management System (BMS) and Inverter: The BMS continuously balances the voltage between the cells and prevents thermal overload. The inverter, which converts the direct current from the battery into alternating current to drive the motor, withstands enormous thermal loads.

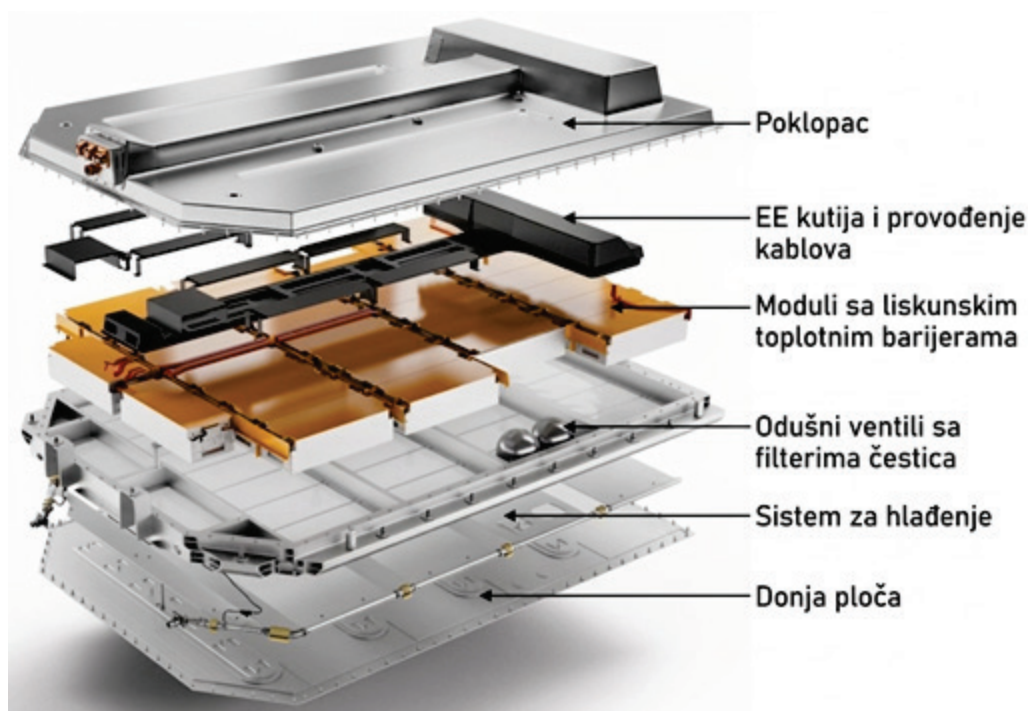


Figure 4 EV battery assembly

2.2. SAFETY COMPONENTS (MEDIUM/HIGH VALUE, HIGH CRITICALITY)

These are parts directly related to active and passive safety.

- Brake systems: Regenerative braking is specific to EVs. Although mechanical brakes (discs, pads) wear out less, the risk is surface corrosion due to non-use. Therefore, technical inspection stations (STP) in BiH, according to operating instructions, perform rigorous checks of braking forces on such vehicles in order to prevent system failure due to inactivity of the calipers.
- Steering systems and suspension: Due to the significantly higher mass of EVs (often 30% more compared to IEC equivalents due to the battery), ball joints, axles and shock absorbers suffer greater dynamic loads.



Figure 5 Steering and suspension system

2.3. CONSUMABLE PARTS (LOW VALUE, HIGH FREQUENCY)

- Tires: EV specific. Due to the characteristics of the electric motor, the maximum torque is delivered practically from zero revolutions per minute (rpm). This creates enormous shear stresses on the contact surface of the tire and the asphalt. Tires wear out much faster, which significantly affects operating costs.
- Dielectric fluids: The coolants circulating through the battery pack and electric motor are regularly replaced to ensure effective heat dissipation.



Figure 6 Low value consumable parts

3. LEGAL FRAMEWORK, STANDARDIZATION AND SAFETY

EV maintenance management must be strictly aligned with international engineering and safety standards.

- **UNECE R100:** A key European standard that defines safety requirements, with a particular focus on high-voltage systems and the prevention of thermal runaway in batteries.
- **ISO 26262 (Functional Safety):** Classifies risks using ASIL (Automotive Safety Integrity Level) levels. Critical parts in the procurement must meet ASIL D standards.
- In Bosnia and Herzegovina, procedures related to data entry on electric vehicles (such as the specifics of entering engine and chassis numbers for EVs) and their testing are strictly monitored through information systems such as aTEST/aMPIS, whose development and operator training are regularly carried out by IPI Zenica.

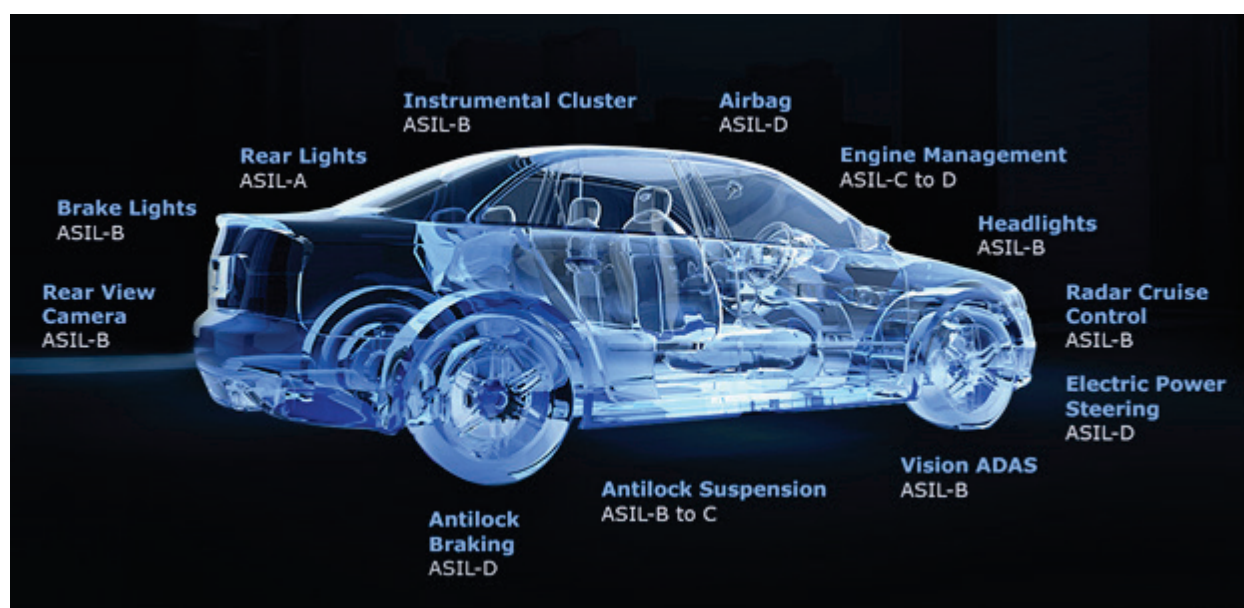


Figure 7 Parts list according to ISO 26262

4. IDENTIFICATION AND QUANTIFICATION OF RISKS IN OPERATION AND PROCUREMENT

4.1. TECHNOLOGICAL OBSOLESCENCE OF COMPONENTS (OBSCOLESCENCE)

As emphasized in the IPI "Technical Bulletin" (No. 69), one of the greatest risks is technological advancement, which leads to the rapid obsolescence of components and the discontinuation of production of critical parts for older EV models. Identifying components that are approaching obsolescence enables their replacement before they cause serious problems, thereby reducing emergency repair costs.

4.2. RISK OF BATTERY DEGRADATION (SOH)

Battery degradation depends on cyclic aging (number of charge/discharge cycles) and calendar aging. If the battery capacity falls below 70%, the vehicle loses a significant part its useful life. Timely diagnostics of the battery's State of Health (SoH) are imperative for maintenance engineers.

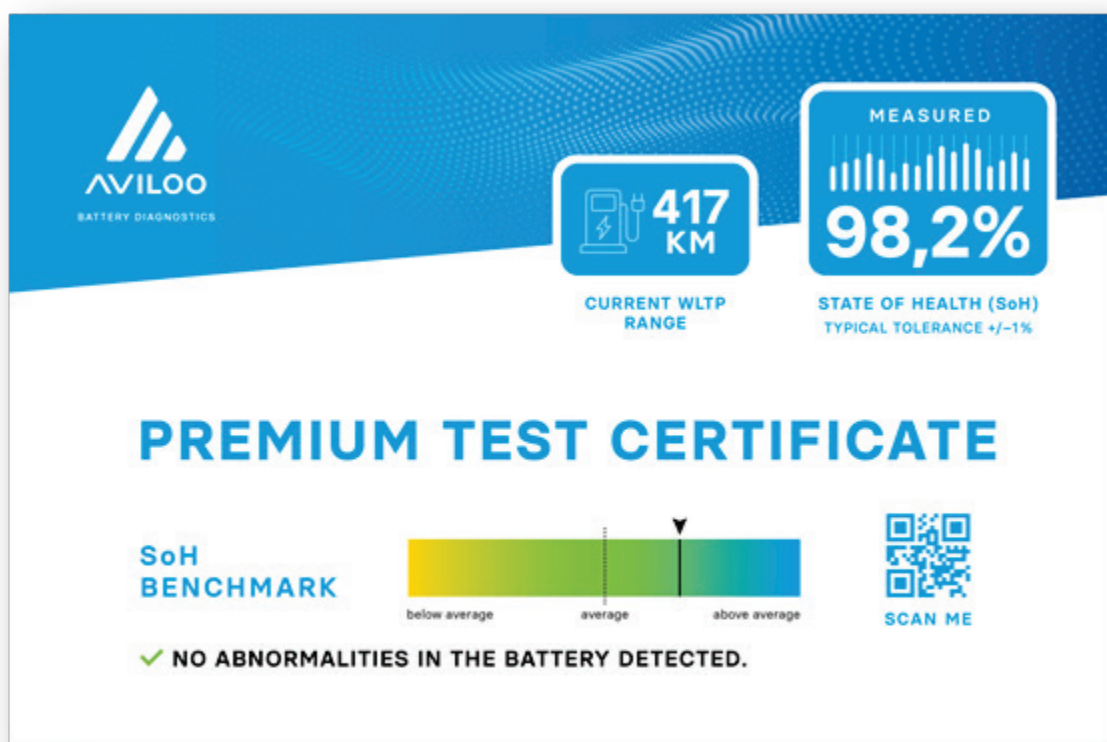


Figure 8 SoH State of Health Aviloo

4.3. DEPENDENCE ON OEM SUPPLIERS

The aftermarket for EVs is still underdeveloped. Repair shops are often forced to source parts exclusively from original equipment manufacturers (OEM). This monopoly means that there is no price competition, and the delivery of sensors or inverter modules can be delayed for months.

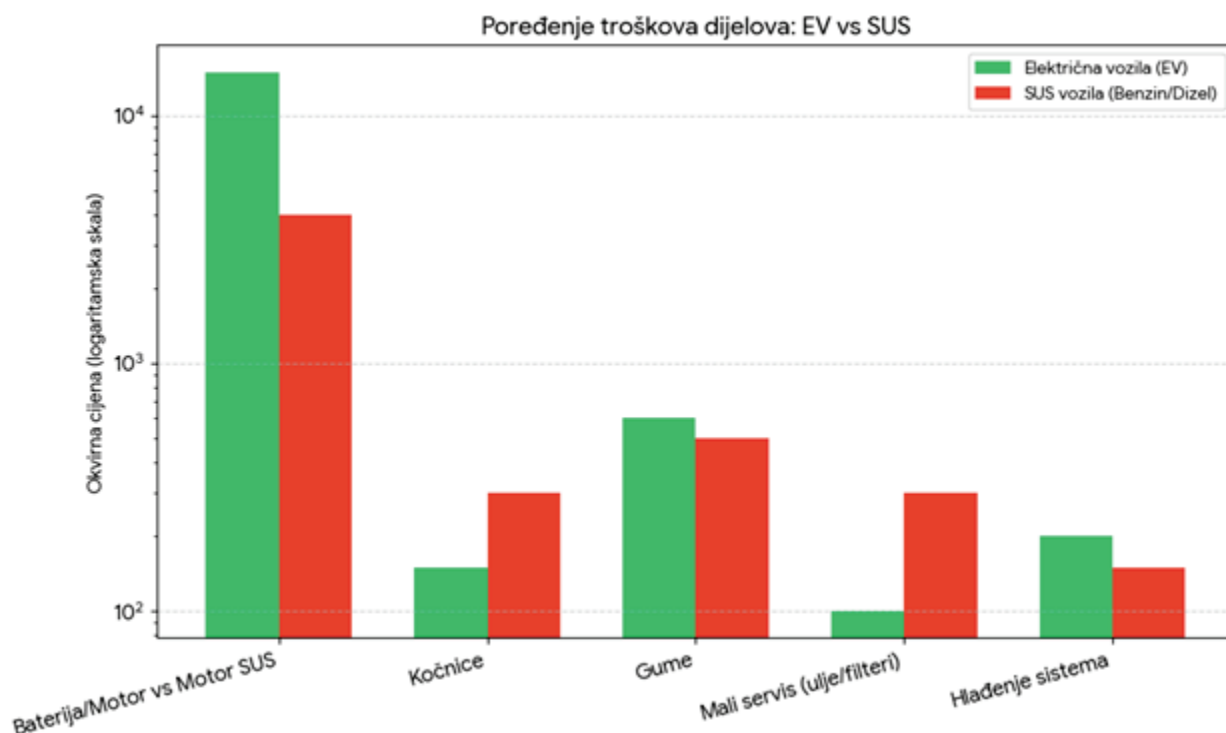


Chart 1 EV vs SUS cost comparison

5. EV MAINTENANCE ECONOMICS AND LIFE CYCLE COST (LCC) ANALYSIS

The task of the maintenance engineer is to optimize the total cost of ownership. For EVs, the life cycle cost (LCC) model is applied, which takes into account the time value of money.

The mathematical model of LCC according to the net present value method is:

$$LCC = C_{acq} + \sum_{t=1}^n \frac{C_{OMI,t} + C_{E,t}}{(1+r)^t} - \frac{R_{v,n}}{(1+r)^n} \quad (1)$$

Where :

- C_{acq} – Initial cost of vehicle acquisition.
- $C_{OMI,t}$ – Cost of operations, maintenance and spare parts in year.
- $C_{E,t}$ – Cost of electricity.
- $R_{v,n}$ – Residual value of the vehicle (or the battery itself for secondary use).
- r – Discount rate.

To predict the cost $C_{OMI,t}$, it is necessary to estimate the probability of component failure. This is most often done using the Weibull reliability distribution:

$$R(t) = e^{-(t/\eta)^\beta} \quad (2)$$

Where η is the characteristic lifetime and β is the shape parameter. Using this model, financial reserve funds can be formed to cover the costs of replacing batteries or electronics.

6. RISK MITIGATION STRATEGIES

6.1. FROM REACTIVE TO PREDICTIVE MAINTENANCE (PDM)

Instead of replacing parts after they fail, modern EV maintenance management relies on IoT technology and telematics. Software analyzes minor-deviations in the voltage of individual cells or changes in internal resistance values. According to recommendations for maintaining competitiveness in the automotive industry, regular "refreshing" of the system and proactive monitoring of telemetry reduce unplanned fleet downtime by almost half.

6.2. SUPPLIER AGREEMENT MANAGEMENT (SLA)

To mitigate supply chain risk, companies enter into Service Level Agreements (SLAs). This includes fixing the prices of consumable parts, guaranteeing maximum delivery times for critical modules, and Battery-as-a-Service (BaaS) models where the supplier retains ownership of the battery and assumes the risk of its degradation.

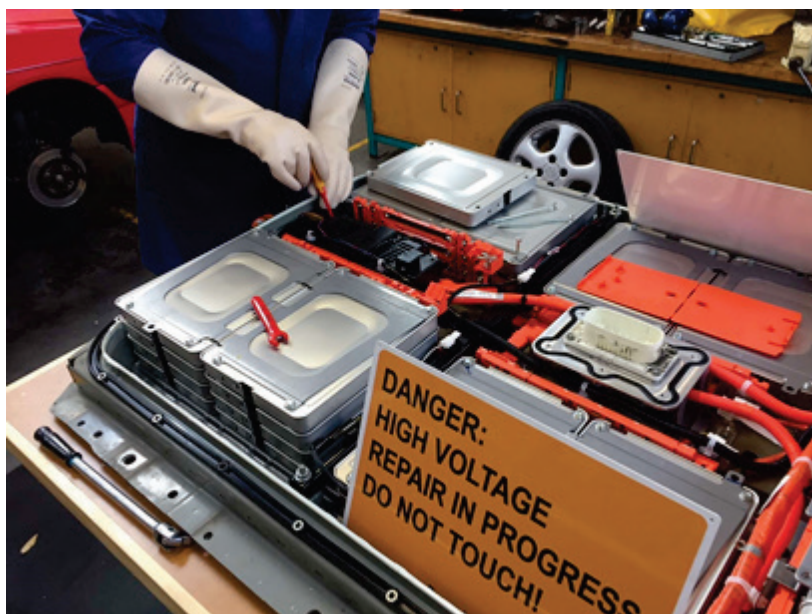


Figure 9 Repair of the battery system

7. CONCLUSION

The economics of electric vehicle maintenance are fundamentally changing the current "break-fix" approach to IEC vehicles. The high cost of battery packs and monopolized supply chains make the risks in operation very high, if they are not managed in a technically and economically sound matter. Through the application of local and international standards, detailed LCC planning and predictive diagnostics, it is possible to achieve optimal operational efficiency and protect the capital investment represented by modern EV fleets.

ELECTRIC VEHICLE MAINTENANCE TIPS

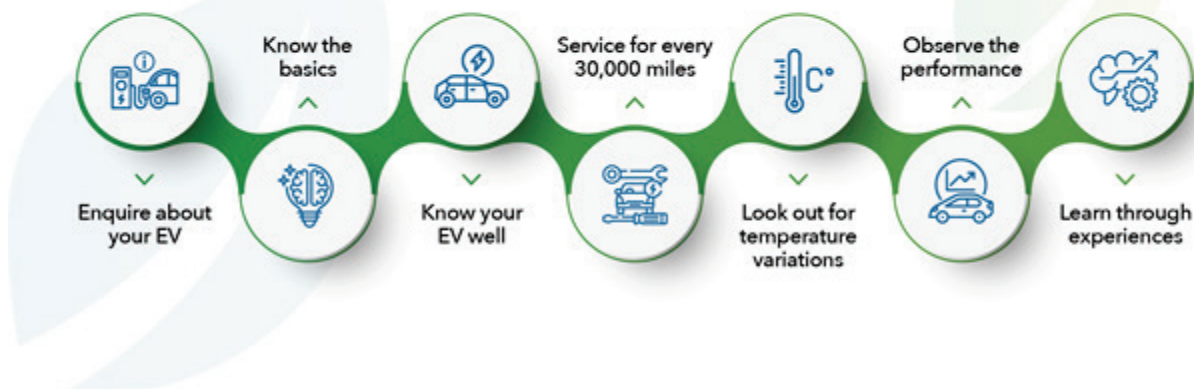


Figure 10 Conclusion; Telio EV

8. REFERENCES

- [1] Klisura, F. i dr.: Upravljanje rezervnim dijelovima i materijalima održavanja.
- [2] Levitt, J., Slater, T.: Spare Parts Inventory: An Exercise in Risk Management, dostupno na: www.maintenanceandengineering.com
- [3] MDPI: Spare Parts Inventory Management: A Literature Review, Sustainability, br. 13/5, 2021.
- [4] Parlar, A.: Inventory Theory, CRC Press.
- [5] Silver, R. i dr.: Inventory Management and Production.
- [6] STRUČNI BILTEN - IPI broj 69.

Websites:

- [7] www.accendoreliability.com
- [8] www.mdpi.com
- [9] www.sparrow.parts

8. NOVI MATERIJAL ZA AUTOMOBILE - GNJEČENI ČELIK / NEW MATERIAL FOR AUTOMOTIVES - WROUGHT STEEL

Autor: prof. emeritus dr. sc. Mirsada Oruč, dipl. ing. metalurgije
Fakultet inženjerstva i prirodnih nauka, Univerzitet u Zenici

Sažetak

Mnogi tzv. savremeni ili novi materijali nastali su na osnovama već poznatih materijala. Zadnjih nekoliko desetljeća pojavili su se materijali koji su sve više u upotrebi u elektronici, energetici, avioindustriji, hemijskim kompleksima i mnogim drugim oblastima, a koji su po postupku dobivanja i svojstvima veoma različiti od već dobro poznatih metalnih materijala i njihovih legura. Ponašanje materijala u ekstremnim uslovima temperature, pritiska i naprezanja ima utemeljene osnove za moderne razvojne tehnike. Ipak, današnji život i proizvodnja nezamislivi su bez materijala na bazi željeza, posebno čelika, jer je njegova proizvodnja i upotreba višestruka u odnosu na ostale tehničke materijale.

Kada je u pitanju proizvodnja metala, dva termina se često pojavljuju jedan pored drugog: kovani i gnječeni. Iako na prvi pogled mogu izgledati slično, oni predstavljaju dvije različite kategorije obrade metala sa jedinstvenim karakteristikama, prednostima u performansama i primjenama. Razumijevanje razlike između kovanih i gnječenih metala je ključno za inženjere, proizvođače i kupce pri odabiru pravog materijala za njihovu specifičnu upotrebu.

Termin "gnječeni" odnosi se na metal koji je mehanički obrađen u svoj konačni oblik, obično valjanjem, izvlačenjem, ekstrudiranjem ili kovanjem. Gnječen opisuje opće stanje plastične obrade, a kovanje je jedna vrsta procesa gnječenja.

Izbor između kovanog i gnječenog metala zavisi od zahtjeva primjene. Tako se bira kovani metal kada su dijelovi je izloženi visokom naprezanju ili pritisku (npr. prirubnice visokog pritiska, kritična vratila), kada je potrebna velika čvrstoća i otpornost na zamor uz dimenzionalni integritet. Gnječeni metal se bira kada neka komponenta ne trpi ekstremno opterećenje, uz važnu obradivost i zavarljivost i kada je potrebna je velika proizvodnja uz niže troškove.

Gnječeni čelik se sve više upotrebljava kod izrade automobila, aviona i drugih prevoznih sredstava.

Ključne riječi: gnječeni čelik, svojstva, prevozna sredstva.

Abstract

Many so-called modern or new materials have been created on the basis of already known materials. In the last few decades, materials have emerged that are increasingly used in electronics, energy, aviation, chemical industries and many other areas, and which are very different in their production process and properties from the already well-known metal materials and their alloys. The behavior of materials under extreme conditions of temperature, pressure and stress provides a solid foundation for modern development techniques. However, today's life and production are unthinkable without iron-based materials, especially steel, because its production and use are multiple compared to other technical materials.

When it comes to metal production, two terms often appear next to each other: forged and wrought. Although they may seem similar at first glance, they represent two different categories of metal processing with unique characteristics, performance advantages and applications. Understanding the difference between forged and wrought metals is crucial for engineers, manufacturers and customers when choosing the right material for their specific use.

The term "wrought" refers to metal that has been mechanically worked into its final form, usually by rolling, drawing, extruding, or forging. Wrought describes the general state of plastic deformation processing, and forging is a type of wrought process.

The choice between forged and wrought metal depends on the application requirements. Thus, forged metal is chosen when parts are exposed to high stresses or pressures (e.g. high pressure flanges, critical shafts), when high strength and fatigue resistance with dimensional integrity are required. Wrought metal is chosen when a component does not suffer extreme stress, when machinability and weldability are important and when large production is required at lower costs. Wrought steel is increasingly used in the construction of cars, airplanes and other means of transport.

Key words: wrought steel, properties, means of transport.

Primljeno (Received): 07. 05. 2026.

Prihvaćeno (Accepted): 21. 06. 2026.

1. UVOD

Intenzivan razvoj materijala s novim karakteristikama rezultira sve većim obimom informacija o postupcima njihovog dobivanja, proizvodnje, oblikovanja, njihovim svojstvima i primjeni. Progres u razvoju tehničkih materijala može se posmatrati kroz čelik. Kod automobilske industrije čelik je nezamjenjiv materijal zbog sposobnosti akumuliranja energije sudara bolje od bilo kog drugog materijala. Međutim, čelik, kao i svi drugi tehnički materijali, imaju zajedničku karakteristiku koja se ogleda u tome da se teži smanjenju težine materijala po jedinici proizvoda uz istovremeno povećanje stepena njegove sofisticiranosti,[1].

U mnogim industrijskim granama pa i u automobilskoj industriji koriste se različiti materijali, tj. tradicionalni, poboljšani i novi materijali. Ipak, u automobilskoj industriji najveći uticaj na izbor materijala ima njihova cijena zbog toga što najviše prodanih automobila otpada na srednju ili nižu klasu, koji su izrađeni iz tradicionalnih materijala (čelik, sivi liv) [2].

Ako se automobil podijeli na četiri osnovne sekcije (pogonski dio, oplata automobila, podvozje, tj. šasija i unutrašnjost) te pregledom dijelova tih sekcija, uočava se kako se različiti materijali koriste pri proizvodnji tih dijelova. Važno je napomenuti da bi svaki model automobila u budućnosti trebao sadržavati materijale, tj. biti napravljen od materijala koji mu smanjuju masu. Inovativni, poboljšani ili novi materijali zajedno s novim postupcima proizvodnje i ojačane strukture imat će pri tome važnu ulogu [2].

2. MATERIJALI ZA SREDSTVA TRANSPORTA

Industrija čelika nastaviće da povećava saradnju sa potrošačima i kompanijama proizvođačima finalnih proizvoda radi prevazilaženja aktuelnih barijera između dizajnera i potrošača i dostizanja potpune integracije kombinacija proizvod/upotreba, primjenjujući nove tehnologije dizajna, proizvodnje i montaže, zajedno sa olakšicom recikliranja pri kraju vijeka upotrebe.

Evropski tehnološki put razmatra, u potpunim detaljima, nove sisteme i nove proizvode koji moraju biti razvijeni, pogotovo iz sljedećih sektora:

- konstrukcije,
- transport,
- energetika,
- ambalaža i distribucija,
- telekomunikacije,
- infrastruktura,
- mehanička proizvodnja i
- hemijski inženjering.

Transport kao predmet istraživanja razmatra upotrebu novih materijala. Mješavina krutosti, tj. otpornosti deformaciji, čvrstoće i plastičnosti koju samo moderan čelik može obezbijediti presudna je za buduće automobile i komercijalna vozila male težine. Skrojeni lim i hidraulički oblikovani paneli dobri su primjeri novih proizvoda koji mogu biti razvijeni i isporučeni od industrije čelika.

Čelik će također imati važnu ulogu u daljnjem razvoju željezničkih sistema velikih brzina radi obezbjeđenja više ekološki pogodnih sistema daljinskog transporta između gradova. Slijedeći trendove u automobilskej industriji, postoji značajan napor ulazeći u dizajn pasivne koncepcije sigurnosti za vozove velikih brzina, razvoj nove čelijske strukture kao saće ili sendvič panela koji garantuju njihovu pouzdanost pri sudaru.

Unaprijeđeni nehrđajući čelici, koji su postojani pri temperaturnim promjenama, omogućavaju siguran, pomorski transport tečnih prirodnih gasova (LNG). U pomorskom sektoru, instalacije za omogućavanje budućeg snabdijevanja naftom i plinom, posebno u regijama Afrike ili Antarktika, zavisice od razvoja novih kvaliteta čelika [1].

U savremenim automobilima čak 60% njihove mase otpada upravo na čelik. S druge strane, najvažnija prednost čelika leži u niskoj cijeni koja je daleko niža od cijena aluminija, titanija ili mangana. Pored toga, vodeći proizvođači čelika ulažu ogromne napore u razvoj sasvim nove vrste čelika koja će zadržati sve svoje pozitivne karakteristike uz bitno manju težinu. Takav će materijal sasvim sigurno biti konkurentan trenutnim alternativama. Čelik visoke čvrstoće prvi je korak na tom putu. On je međutim još uvijek težak, ali je dokaz kako industrija čelika neće prepustiti važan dio tržišta zamjenskim materijalima [3].

Lični ili osobni automobili su prije svega moraju biti jeftini, lako dostupni i sigurni. S druge strane viši standard traži da kupci mogu doći do bržih, sigurnijih i kvalitetnih automobila, što traži istraživanja novih materijala u ovoj oblasti. Prema tome razvoj treba teći u pravcu zadovoljenja svih kupaca.

Pored čelika kod vozila sve se više koristi aluminij u obliku svojih legura. Karakteristični dijelovi od Al-legura su: nosivi okvir, oplata karoserije, blok motora, kućišta mjenjača i diferencijala, liveni točkovi itd. Od legura najzastupljenije su termički ojačane Al-Mg-Si i zavarljiva Al-Zn-Mg legura te hladno oblikovani limovi od Al-Mg i Al-Mg-Mn [4].

Savremeni postupci livenja i oblikovanja na gotovo konačan oblik proširuju i područja primjene i Mg-legura za dijelove vozila (volan, naslon sjedala i dr.), motocikla, bicikla, tankostijenih kućišta (kamera, mobitela) i sično, zamjenjujući polimerne materijale, Al-legure i čelike [4].

Navodi u literaturi koji najviše zaokupljaju pažnju su razmatranja upotrebe pored aluminija i drugih laganih materijala u automobilskej industriji kao što su ugljik i kevlar (sintetičko vlako-fiber). Riječ je o sintetičkim materijalima koji se proizvode u obliku veoma tankih vlakana koja se potom pletu u tkaninu, ubacuju u kalup te zalijevaju u epoksid čijim otvrdnjavanjem se dobiva čvrst i lagan materijal [5].

Radi određivanja potencijala za smanjenje težine detaljno se istražuje svaka komponenta vozila. Taj potencijal posjeduje plastika i plastični kompoziti. Vlaknima ojačani plastični kompoziti uobičajeno su, uz jednaku čvrstoću, 25% - 35% lakši od odgovarajućih čeličnih dijelova.

Slijedeći interesantni materijali dobiveni su postupkom metalurgije praha (Powder Metallurgy-PM) koja pruža velike mogućnosti za ostvarivanje proizvodnje različitih materijala i gotovih dijelova.

Također, materijali koji imaju budućnost općenito su kompoziti. Razvoj kompozita za potrebe u automobilskej industriji je, prije svega zbog mogućnosti različitog variranja vrste matrice, zatim udjela i raspodjele, ojačala a na taj način uz pomoć računara, projektovanje određene strukture koja je prilagođena željenim svojstvima u primjeni.

Metalne pjene nude interesantnu perspektivu zbog kombinacije svojstava koja su povezana sa svojstvom metala s jedne strane i poroznom strukturom s druge strane, a koja ima posebne karakteristike vezane za dobro prigušenje mehaničkih vibracija i zvuka, negorivost, termička izolaciona svojstva i dr.

Također grupa materijala koja će imati svoju ulogu i za neke dijelove automobila i druga prevozna sredstva su intermetalni spojevi (intermetalidi) i intermetalna jedinjenja.

Zadnjih godina pojavljuje se nova vrsta materijala koju ne treba zanemariti za eventualnu buduću primjenu za pojedine dijelove u autoindustriji, tj. materijali jedinstvenih svojstava ali koji su još veoma skupi - nanomaterijali. Zbog velikih mogućnosti, nanotehnologija zadire u sva područja ljudske djelatnosti, od računara i elektronike, robotike, novih lijekova do tekstilne industrije.

Primjena nanokristalne keramike i keramičkih kompozita sve je češća u automobilskoj industriji, zatim reznih alata, izmjenjivača toplote, raznih grijača, tribološki opterećenih elementa i slično. Nanokristalne keramike mogu se presovati i sinterovati pri znatno nižim temperaturama nego što je to slučaj kod klasičnih vrsta keramika.

Nanokristalni praškasti materijali opet pokazuju prednosti kao polazni materijali, tj. sirovinu za oblikovanje finostrukturnih homogenih kompozita kao što je keramika s dispergovanim intermetalnim fazama (kočioni diskovi, rezni alati, implanati). Mješavine prahova Al_2O_3 i različitih metala napravljene su mljevenjem pomoću visoko-energetskog mlina i zatim sinterovanjem [5].

U sklopu daljih istraživanja pored navedenih materijala, zadnjih godina kao važan materijal za automobile i druga prevozna sredstva pažnju privlači materijal pod nazivom gnječeni čelik. To je materijal različit po svojim svojstvima od kovanog čelika a prema tome je usmjerena i njegova upotreba.

Velika prednost ovog materijala je što gnječeni čelik može apsorbirati jače udarce s manjim volumenom od ostalih materijala. Kao rezultat, konstrukcije se mogu učiniti lakšim i izdržljivijim. Ovo je korisno u automobilima gdje je raspoloživi prostor ograničen, tako da sigurnosne konstrukcije mogu biti lakše. Najvažnije je da se energija oslobođena udarcem postupnije apsorbira i putnici bi bili ravnomjernije opterećeni u slučaju sudara [6].

"Gnječeni" opisuje opće stanje plastične obrade, a kovanje je ustvari jedna vrsta procesa gnječenja. Gnječeni čelik intenzivno se koristi u automobilskoj proizvodnji za konstrukcije i funkcionalne komponente.

Ključne vrste gnječnog čelika koje se koriste u automobilima su (Slika 1.) [7,8]:

- Niskougljični / Meki čelik: Visoko kovan i jednostavan za oblikovanje. Prvenstveno se koristi za duboko izvučene vanjske panele karoserije poput obloga vrata, hauba i poklopaca prtljagnika.
- Visokočvrsti niskolegirani (HSLA) čelik: Obogaćen malim količinama legirajućih elemenata kako bi se ponudio veći napon tečenja bez žrtvovanja oblikovanja. Koristi se za strukturno ojačanje.
- Napredni visokočvrsti čelik (AHSS) / Ultra visokočvrsti čelik (UHSS): Projektovan da apsorbira ogromnu energiju udara. Ovaj materijal formira kritični sigurnosni kavez oko putnika, uključujući A/B stubove, bočne pragove i krovne nosače.



Slika 1. Dijelovi u automobilima od gnječnog čelika [8]

3. GNJEČENI ČELIK - NOVI MATERIJAL ZA AUTOMOBILE

Gnječeni čelik (u metalurgiji poznat i kao kovni čelik ili pod engleskim nazivom wrought steel) je čelik koji je mehanički oblikovan u čvrstom stanju putem deformacionih procesa poput valjanja, kovanja, presovanja ili izvlačenja. Gnječeni čelik karakteriše njegova kovnost i duktilnost, što ga čini pogodnim za širok raspon primjena. Ovaj čelik se može klasifikovati u različite kategorije na

osnovu svog sastava i metoda obrade, uključujući niskouglični meki čelik, srednjeuglični legirani čelik i visokouglični čelik. Primarni legirajući elementi u gnječenom čeliku obično uključuju ugljik, mangan, silicij, a ponekad i krom, nikal ili molibden, koji poboljšavaju njegova mehanička svojstva i otpornost na habanje i koroziju [6].

Gnječeni čelik je poznat po svojim odličnim mehaničkim svojstvima, uključujući visoku zateznu čvrstoću, dobru duktilnost i žilavost. Na ove karakteristike u velikoj mjeri utiče mikrostruktura čelika, koja se usavršava kroz mehaničke procese obrade. Glavne prednosti gnječnog čelika uključuju njegovu sposobnost da izdrži visoka naprezanja i udarna opterećenja, što ga čini idealnim za konstrukcije primjene. Osim toga, njegova ujednačenost i konzistentnost svojstava omogućavaju predvidljive performanse u inženjerskim primjenama. Međutim, gnječeni čelik ima ograničenja. Njegova proizvodnja može biti skuplja od livenog čelika zbog dodatnih koraka obrade. Nadalje, određene vrste gnječnog čelika mogu imati nižu otpornost na koroziju u poređenju sa nehrđajućim čelicima, što može ograničiti njihovu upotrebu u zahtjevnim okruženjima. [7].

Glavne karakteristike gnječnog čelika su:

- Modificirana (poboljšana) mikrostruktura: procesom gnječenja razbijaju se unutarnji mjehurići zraka i poroznosti nastale tokom livenja sirovog materijala.
- Iznimna mehanička svojstva: zbog usmjerenosti kristalnih zrna, ovaj čelik postiže znatno veću zateznu čvrstoću, žilavost i otpornost na zamor materijala.
- Sposobnost apsorpcije udaraca: može apsorbirati izuzetno jake udarce s manjim volumenom materijala, što ga čini idealnim za kritične sigurnosne komponente (npr. kod sudara).

3.1. RAZLIKE IZMEĐU KOVANOG I GNJEČENOG ČELIKA

Kada je u pitanju proizvodnja metala, dva termina, tj. kovano i gnječeno se često pojavljuju zajedno ali se ipak razlikuju. Iako na prvi pogled mogu izgledati slično, oni predstavljaju dvije različite kategorije obrade metala sa jedinstvenim karakteristikama, prednostima u performansama i primjenama. Razumijevanje razlike između kovanih i gnječenih metala je ključno za inženjere, proizvođače i kupce pri odabiru pravog materijala za njihovu specifičnu upotrebu.

Kovani dijelovi nude vrhunsku čvrstoću, otpornost na zamor i povoljnu strukturu zrna, što ih čini idealnim za dijelove izložene visokim naprezanjima. Kovanje je proces deformacije koji uključuje primjenu kompresivnih sila na metal, obično na visokim temperaturama, kako bi se oblikovao u željeni oblik. Kovanje se može izvršiti čekićanjem, presovanjem ili valjanjem metala pomoću kalupa [8].

Gnječeni dijelovi, s druge strane, pružaju isplativost, ujednačenost i izvrsnu oblikovljivost za opću upotrebu. Karakteristike gnječnog metala [8]: duktilnost i kovnost, ujednačena struktura zrna, lakša obradivost i zavarivost te dobra završna obrada površine.

Prilikom izbora metalnih proizvoda za neki određeni projekat uvijek treba uzeti u obzir: okruženje primjene toga proizvoda, njegova potrebna mehanička svojstva, industrijske standarde i proizvodni proračun, tj. kolika je cijena proizvoda.

Ključne razlike između kovanih i gnječenih metala date su u Tabeli 1. [8]

Tabela 1. Razlike između kovanih i gnječenih proizvoda [8]

Karakteristika	Kovani metal	Gnječeni metal
Definicija	Sabijen pod visokim pritiskom	Mehanički obrađen
Struktura zrna	Usmjereno i profinjeno	Jednoliko ali manje gustoće
Čvrstoća	Veća čvrstoća i žilavost	Umjerena čvrstoća
Primjene	Dijelovi pod visokim pritiskom i visokim naprezanjem	Opšte konstrukcije primjene
Proces	Kovanje presom, čekićem, s matricom	Valjanje, vučenje (izvlačenje) ekstrudiranje

Karakteristika	Kovani metal	Gnječeni metal
Troškovi	Veći zbog alata i energije	Ekonomičniji u velikim količinama
Završna obrada površine	Grublja površina (može se obrađivati)	Generalno glatkija površina

Izbor za gnječeni metal je kada: komponenta ne trpi ekstremno opterećenje, kada su važne obradivost i zavarivost, kada je potrebna velika proizvodnja uz niže troškove.

Primjena gnječenog čelika u industriji je sljedeća:

- Automobilska industrija: izrada lakših, a znatno sigurnijih šasija i karoserijskih dijelova koji štite putnike pri sudaru.
- Zrakoplovstvo (avijacija) i svemirska tehnika: proizvodnja visokootpornih profila i šipki koje moraju izdržati ekstremna termička i mehanička naprezanja.
- Građevinarstvo i cjevovodi: cijevne spojnice za sučeono zavarivanje i konstrukcioni elementi opće namjene.

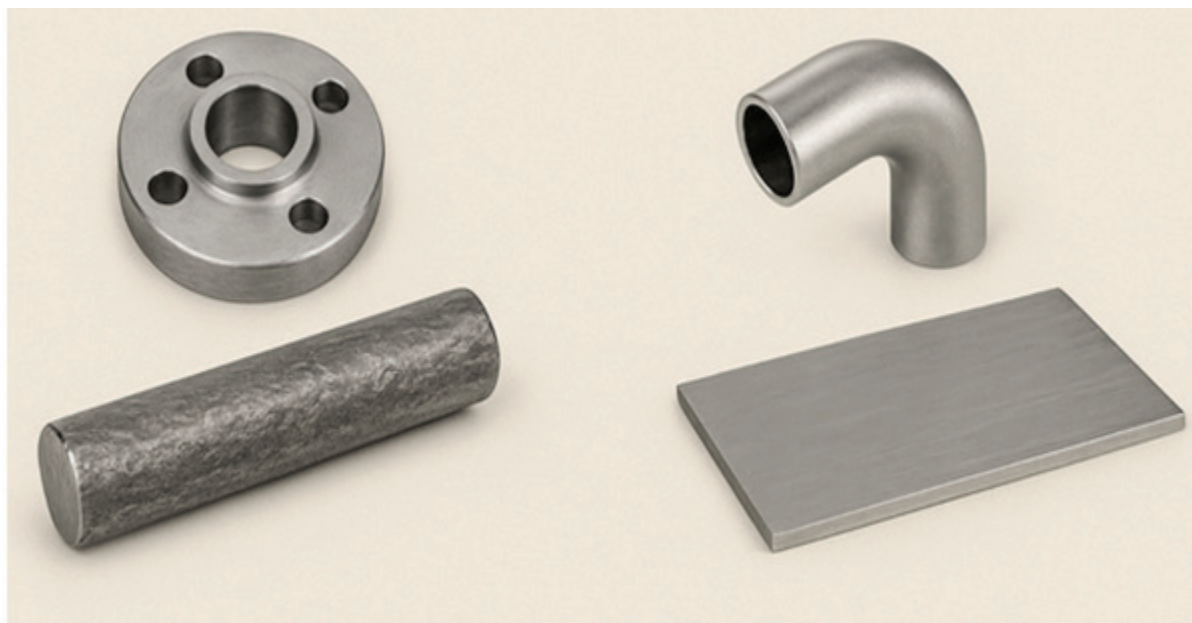
Pregled proizvoda u industriji za kovane i gnječene proizvode dat je u Tabeli 2.[8]

Tabela 2. Proizvodi od kovanog i gnječenog čelika

Industrija	Kovani proizvodi	Gnječeni proizvodi
Nafta i plin	Visoktlačni ventili, priрубnice	Cijevni spojevi koljena
Zrakoplovstvo (avijacija)	Dijelovi mlaznih motora, diskovi turbina	Konstrukcione ploče, nosači
Automobilska industrija	Koljenasta vratila, klipnjače	Karoserijske ploče, ispušne cijevi
Proizvodnja energije	Rotori turbine, prstenovi	Cijevi kondenzatora, lim
Građevinarstvo	Nosivi spojevi	Grede, konstrukcioni profili

Treba ipak naglasiti da kovanje čini metal jačim - čvršćim jer kovanje preusmjerava tok zrna kako bi pratio oblik dijela, eliminirajući diskontinuitete i granice zrna koje djeluju kao slabe tačke. Ova rafinacija zrna čini kovane komponente znatno jačim i pouzdanijim u okruženjima osjetljivim na zamor, te je i njegova upotreba prilagođena tome.

Gnječeni materijali također imaju koristi od mehaničke obrade, ali je unutrašnja struktura manje optimizirana nego kod kovanih dijelova pa im je i upotreba drukčija, kako je dato u Tabeli 2. Vizuelno poređenje za kovane i gnječene-metalne proizvode dato je na Slici 2. [8].



a)

b)

Slika 2. Kovana prirubnica i šipka (a) u odnosu na gnječeno koljeno i lim (b) [8]

Sa Slike 2. se vidi da bez obzira na to da li se nabavlja prirubnica ili koljenasta spojica od nehrđajućeg čelika, poznavanje proizvodne pozadine - kovanog ili gnječenog, pomaže da se izabere pravi metal, odnosno proizvod, s pravim performansama, po pristupačnoj cijeni [8].

4. ZAKLJUČCI

Gnječeni čelik ima značajnu ulogu u razvoju modernog inženjerstva, s primjenama u rasponu od građevinarstva do automobilske industrije.

Velika prednost je što gnječeni čelik može apsorbirati jače udarce s manjim volumenom od ostalih materijala. Gnječeni čelik je mnogo lakši i sigurniji. Kao rezultat toga, konstrukcije se mogu učiniti lakšim i izdržljivijim. Ovo je korisno u automobilima gdje je raspoloživi prostor ograničen, tako da sigurnosne konstrukcije mogu biti lakše. Najvažnije je da se energija oslobođena udarcem postupnije apsorbira i unutrašnjost prevoznog sredstva se ravnomjernije opterećuje u slučaju sudara.

Gnječeni čelik (čelik koji je mehanički obrađen valjanjem, kovanjem ili ekstruzijom) čini veliku većinu strukture i pokretnih dijelova modernog automobila. Ovaj čelik karakteriše njegova kovnost i duktilnost, što ga čini pogodnim za širok raspon primjena. Treba izabrati gnječeni metal onda kada: komponenta ili dio ne trpi ekstremno opterećenje, kada su važne obradivost i zavarivost pri proizvodnji komponente i kada je potrebna velika proizvodnja uz niže troškove.

Gnječeni čelik i njegove legure standardizovani su prema strogim evropskim i međunarodnim standardima.

5. LITERATURA

- [1] M. Oruč, R. Sunulahpašić: Savremeni metalni materijali, Fakultet za metalurgiju i materijale, Univerzitet u Zenici, Zenica, 2005.
- [2] M. Oruč: MATERIJALI ZA AUTOMOBILE/MATERIALS FOR CARS, STRUČNI BILTEN-IPI, broj 43, juli 2018,

[3] Kakva je budućnost čelika u industriji automobila? - e-metallicus

e-metallicus.com/hr/metal/.../kakva-je-buducnost-celika-u-industriji-automobila.htm...[pristup, mart 2018.]

[4] T. Filetin: Pregled razvoja i primjene suvremenih materijala, Hrvatsko društvo za materijale i tehnologiju, Zagreb, 2000.

[5] Lagani materijali u automobilske industriji - Nezavisne novine

www.nezavisne.com/automobili/auto-novosti/Lagani-materijali...automobilske.../255...[pristup mart 2020.]

[6] Novi materijal za automobile: Gnječeni čelik je mnogo lakši ...

Revija HAK

<https://revijahak.hr> › 2024/12/23

[7] Metal Zenith

<https://metalzenith.com> › blogs › wrought-steel-propertie...

Wrought Steel: Properties and Key Applications [pristup:maj 2026.]

[8] saky steel co., limited

<https://www.sakysteel.com> › news › forged-vs-wrought-s.

Forged vs. Wrought Steel: Key Differences, Applications ...[pristup:maj 2026.]

9. NEW MATERIAL FOR AUTOMOTIVES- WROUGHT STEEL

Author: prof. emeritus dr. sc. Mirsada Oruč, dipl. ing. metalurgije
Fakultet inženjerstva i prirodnih nauka, Univerzitet u Zenici

Abstract

Many so-called modern or new materials have been created on the basis of already known materials. In the last few decades, materials have emerged that are increasingly used in electronics, energy, aviation, chemical industries and many other areas, and which are very different in their production process and properties from the already well-known metal materials and their alloys. The behavior of materials under extreme conditions of temperature, pressure and stress provides a solid foundation for modern development techniques. However, today's life and production are unthinkable without iron-based materials, especially steel, because its production and use are multiple compared to other technical materials.

When it comes to metal production, two terms often appear next to each other: forged and wrought. Although they may seem similar at first glance, they represent two different categories of metal processing with unique characteristics, performance advantages and applications. Understanding the difference between forged and wrought metals is crucial for engineers, manufacturers and customers when choosing the right material for their specific use.

The term "wrought" refers to metal that has been mechanically worked into its final form, usually by rolling, drawing, extruding, or forging. Wrought describes the general state of plastic deformation processing, and forging is a type of wrought process.

The choice between forged and wrought metal depends on the application requirements. Thus, forged metal is chosen when parts are exposed to high stresses or pressures (e.g. high pressure flanges, critical shafts), when high strength and fatigue resistance with dimensional integrity are required. Wrought metal is chosen when a component does not suffer extreme stress, when machinability and weldability are important and when large production is required at lower costs. Wrought steel is increasingly used in the construction of cars, airplanes and other means of transport.

Key words: wrought steel, properties, means of transport.

Primljeno (Received): 07. 05. 2026.

Prihvaćeno (Accepted): 21. 06. 2026.

1. INTRODUCTION

The intensive development of materials with new characteristics results in an ever-increasing volume of information on the procedures for obtaining, manufacturing, shaping, their properties and applications. Progress in the development of technical materials can be seen through steel. In the automotive industry, steel is an irreplaceable material due to its ability to accumulate crash energy better than any other material. However, steel, like all other technical materials, has a common characteristic that is reflected in the fact that the weight of the material per unit of product is being reduced while simultaneously increasing its level of sophistication [1].

Different materials are used in many industries, including the automotive industry, i.e. traditional, improved and new materials. However, in the automotive industry, the biggest influence on the choice of materials is their price, because most of the cars sold belong to the middle or lower class, which are made of traditional materials (steel and gray cast iron) [2].

If a car is divided into four basic sections (powertrain, bodywork, chassis and interior) and the parts within those sections are examined, it can be seen how different materials are used in the production of those parts. It is important to note that future car models should contain materials that reduce its mass. Innovative, improved, or new materials, together with new manufacturing processes and reinforced structures will play an important role [2].

2. MATERIALS FOR TRANSPORTATION

The steel industry will continue to strengthen cooperation with consumers and manufacturers of finished products to overcome existing barriers between designers and consumers and to achieve full integration of the product-use relationship. This involves applying new design, manufacturing, and assembly technologies, alongside ensuring ease of recycling at the end of the product's service life.

The European technology roadmap examines detail the new systems and products that need to be developed, particularly within the following sectors:

- construction,
- transportation,
- energy,
- packaging and distribution,
- telecommunications,
- infrastructure,
- mechanical manufacturing, and
- chemical engineering.

Transportation, as a subject of research area, considers the use of new materials. The combination of stiffness (i.e., resistance to deformation), strength, and ductility—properties that only modern steels can provide—is crucial for future lightweight passenger cars and commercial vehicles. Tailored blanks and hydroformed panels are prime examples of new products that the steel industry can develop and supply.

Steel will also play a vital role in the further development of high-speed rail systems, helping to provide more environmentally friendly intercity transport solutions. Following trends in the automotive industry, significant efforts are being directed toward designing passive safety concepts for high-speed trains and developing new cellular structures—such as honeycomb or sandwich panels—that ensure crashworthiness.

Advanced stainless steels, which remain stable under temperature fluctuations, enable the safe maritime transport of liquefied natural gas (LNG). In the maritime sector, infrastructure for future oil and gas supplies—particularly in regions like Africa or Antarctica—will depend on the development of new steel grades [1].

In modern automobiles, steel accounts for as much as 60% of the total mass. Furthermore, a key advantage of steel is its low cost, which is far below that of aluminum, titanium, or manganese. Leading steel manufacturers are also investing heavily in developing entirely new types of steel that retain all their positive characteristics while being significantly lighter. Such a material will undoubtedly be competitive against current alternatives. High-strength steel represents the first step in this direction; although still heavy, it demonstrates that the steel industry will not lose a significant market share to substitute materials [3].

Passenger cars must, above all, be affordable, readily available, and safe. At the same time, rising standards mean that consumers seek faster, safer, and higher-quality vehicles, necessitating research into new materials in this field. Consequently, development should aim to satisfy the needs of all consumers.

In addition to steel, aluminum—specifically in the form of alloys—is increasingly used in vehicle manufacturing. Typical components made from aluminum alloys include load-bearing frames, body panels, engine blocks, transmission and differential housings, cast wheels, and more. Among the alloys, the most common are thermally strengthened Al-Mg-Si and weldable Al-Zn-Mg alloys, as well as cold-formed Al-Mg and Al-Mg-Mn sheets [4].

Modern near-net-shape casting and forming processes are expanding the application range of magnesium alloys to include vehicle components (steering wheels, seat backs, etc.), motorcycle and bicycle components, thin-walled housings (for cameras, mobile phones), and the like, thereby replacing polymers, aluminum alloys, and steels [4].

Literature discussions regarding the automotive industry frequently focus on the use of lightweight materials other than aluminum, such as carbon fiber and Kevlar (a synthetic fiber material). These are synthetic materials produced as very fine fibers that are woven into fabric, placed in a mold, and embedded in epoxy resin; the resin then hardens to create a strong, lightweight material [5].

Every vehicle component is thoroughly investigated to determine its weight-reduction potential. Plastics and plastic composites offer such potential; fiber-reinforced plastic composites are typically 25% to 35% lighter than their steel counterparts while offering comparable strength.

Another group of materials of interest includes those produced via powder metallurgy (PM), a process that offers significant possibilities for manufacturing a wide range of materials and finished parts.

Composites, in general, represent the materials of the future. Their development for the automotive industry is driven primarily by the ability to vary the matrix type, as well as the content and distribution of the reinforcing phase; this allows for computer-aided design of specific structures tailored to the properties required for a given application.

Metal foams also offer an interesting perspective due to a combination of properties derived from the metal itself, on the one hand, and the porous structure, on the other; this structure imparts specific characteristics such as effective mechanical vibration and sound damping, fire-resistance, thermal insulation, and more.

Intermetallic compounds (intermetallides) represent another group of materials destined to play a role in certain automotive parts and other modes of transport.

In recent years, a new class of materials—nanomaterials—has emerged; while currently very expensive, they should not be overlooked for potential future applications in automotive components due to their unique properties. Thanks to their vast potential, nanotechnology is being applied across many areas of human activity, ranging from computing, electronics, robotics, and pharmaceuticals to the textile industry. Nanocrystalline ceramics and ceramic composites are increasingly used in the automotive industry, as well as in cutting tools, heat exchangers, various heating elements, tribologically stressed components, and the like. Nanocrystalline ceramics can be pressed and sintered at significantly lower temperatures than conventional ceramics.

Nanocrystalline powder materials also demonstrate advantages as starting materials—or raw materials—for forming fine-grained, homogeneous composites, such as ceramics with dispersed intermetallic phases (used in brake discs, cutting tools, and implants). Mixtures of Al_2O_3 powder and various metals have been produced through high-energy milling followed by sintering [5]. In the course of ongoing research, alongside the aforementioned materials, a material known as "wrought steel" has recently attracted attention as an important material for automobiles and other means of transport. Its properties differ from those of forged steel, and its application is directed accordingly.

A major advantage of this material is that wrought steel can absorb higher impact forces while requiring less material volume than other materials. Consequently, structures can be made both lighter and more durable. This is particularly beneficial in automobiles, where space is limited, allowing for lighter safety structures. Most importantly, the energy released during an impact is absorbed more gradually, resulting in more uniform loading on passengers in the event of a collision [6].

"Wrought" describes the general state of plastic deformation processing, and forging is, in fact, a type of wrought process. Wrought steel is extensively used in automotive manufacturing for both structural and functional components.

Key types of wrought steel used in automobiles include (Figure 1) [7,8]:

- Low-carbon steel/ Mild steel: Highly malleable and easy to form. Primarily used for deep-drawn exterior body panels such as door skins, hoods, and trunk lids.
- High-strength low-alloy (HSLA) steel: Enhanced with small amounts of alloying elements to provide higher yield strength without sacrificing formability. Used for structural reinforcement.
- Advanced high-strength steel (AHSS) / Ultra-high-strength steel (UHSS): Engineered to absorb immense impact energy. This material forms a critical safety cage around passengers, including A-pillars and B-pillars, side sills, and roof rails.



Figure 1. Car parts made of wrought steel [8].

3. CRUSHED STEEL - A NEW MATERIAL FOR CARS

Wrought steel (also known in metallurgy as forged steel or by the English term wrought steel) is steel that is mechanically shaped in a solid state through deformation processes such as rolling, forging, pressing or drawing. Wrought steel is characterized by its malleability and ductility, which makes it suitable for a wide range of applications. This steel can be classified into different categories based on its composition and processing methods, including low carbon mild steel, medium-carbon alloy steel and high carbon steel. The primary alloying elements in wrought steel usually include carbon, manganese, silicon, and sometimes chromium, nickel, or molybdenum, which improve its mechanical properties and resistance to wear and corrosion [6].

Wrought steel is known for its excellent mechanical properties, including high tensile strength, good ductility and toughness. These characteristics are largely influenced by the microstructure of the steel, which is perfected through mechanical working processes. The main advantages of wrought steel include its ability to withstand high stresses and impact loads, making it ideal for structural applications. In addition, its uniformity and consistency of properties enable predictable performance in engineering applications. However, crushed steel has limitations. Its production can be more expensive than cast steel due to additional processing steps. Furthermore, certain types of wrought steel may have lower corrosion resistance compared to stainless steels, which may limit their use in demanding environments. [7].

The main characteristics of pressed steel are:

- Modified (improved) microstructure: internal air bubbles and porosity created during the casting of the raw material are reduced or eliminated by the wrought processing.
- Exceptional mechanical properties: due to the orientation of the crystal grains, this steel achieves significantly higher tensile strength, toughness and fatigue resistance of the material.
- Ability to absorb shocks: can absorb extremely strong shocks with a smaller volume of material, which makes it ideal for safety-critical components (e.g. in crashes).

3.1. DIFFERENCES BETWEEN FORGED AND WROUGHT STEEL

When it comes to metal production, the two terms, i.e. forged and wrought, often appear together but are still different. Although they may look similar at first glance, they represent two distinct categories of metalworking with unique characteristics, performance advantages and applications. Understanding the difference between forged and wrought metals is critical for engineers, fabricators and customers in selecting the right material for their specific application.

Forged parts offer superior strength, fatigue resistance and favorable grain structure, making them ideal for parts exposed to high stresses. Forging is a deformation process that involves applying compressive forces to metal, usually at high temperatures, to shape it into a desired shape. Forging can be done by hammering, pressing or rolling the metal using dies [8].

Wrought parts, on the other hand, provide cost effectiveness, uniformity, and excellent formability for general use. Characteristics of wrought metal [8]: ductility and malleability, uniform grain structure, easier workability and weldability, and good surface finish.

When choosing metal products for a particular project, the following factors should always be taken into account: the application environment of that product, its required mechanical properties, industrial standards and production budget, i.e. the price of the product.

The key differences between wrought and wrought metals are given in Table 1. [8]

Table 1. Differences between forged and wrought products [8]

Characteristics	Forged metal	Wrought metal
Definition	Compressed under high pressure	Machined
Grain structure	Directed and refined	Uniform but less dense
Strength	Higher strength and toughness	Moderate strength
Applications	High pressure and high stress parts	General structural applications
Process	Forging with a press, hammer, with a die	Rolling, pulling (drawing) extruding
Costs	Higher due to tools and energy	More economical in large quantities
Surface finish	Rougher surface (can be machined)	Generally smoother surface

Pressed metal is chosen when: the component does not suffer extreme stress, when machinability and weldability are important, when large-scale production is required at lower costs.

The applications of wrought steel in industry are as follows:

- Automotive industry: production of lighter and significantly safer chassis and body parts that protect passengers in the event of a crash.
- Aviation and aerospace engineering: production of high-resistance profiles and bars that must withstand extreme thermal and mechanical stresses.
- Construction and piping: butt-welded pipe fittings and general purpose structural elements.

An overview of the products in the forged and wrought products industry is given in Table 2.[8]

Table 2. Products from forged and wrought steel

Industry	Forged products	Wrought products
Oil and Gas	High Pressure Valves	Flanges Pipe Elbows

Industry	Forged products	Wrought products
Aeronautics (aviation)	engine parts, turbine discs	Structural panels, brackets
Automotive industry	Crankshafts, connecting rods	Body panels, exhaust pipes
Energy production	Turbine rotors, rings	Condenser tubes, sheet metal
Construction,	Load-bearing joints	Beams structural profiles

It should be emphasized, however, that forging makes the metal stronger and tougher because forging redirects the grain flow to follow the shape of the part, eliminating discontinuities and grain boundaries that act as weak points. This grain refinement makes forged components significantly stronger and more reliable in fatigue-sensitive environments, and their use is tailored accordingly.

Wrought materials also benefit from mechanical processing, but the internal structure is less optimized than that of forged parts, so their use is different as given in Table 2. A visual comparison of forged and wrought-metal products is given in Figure 2 [8].

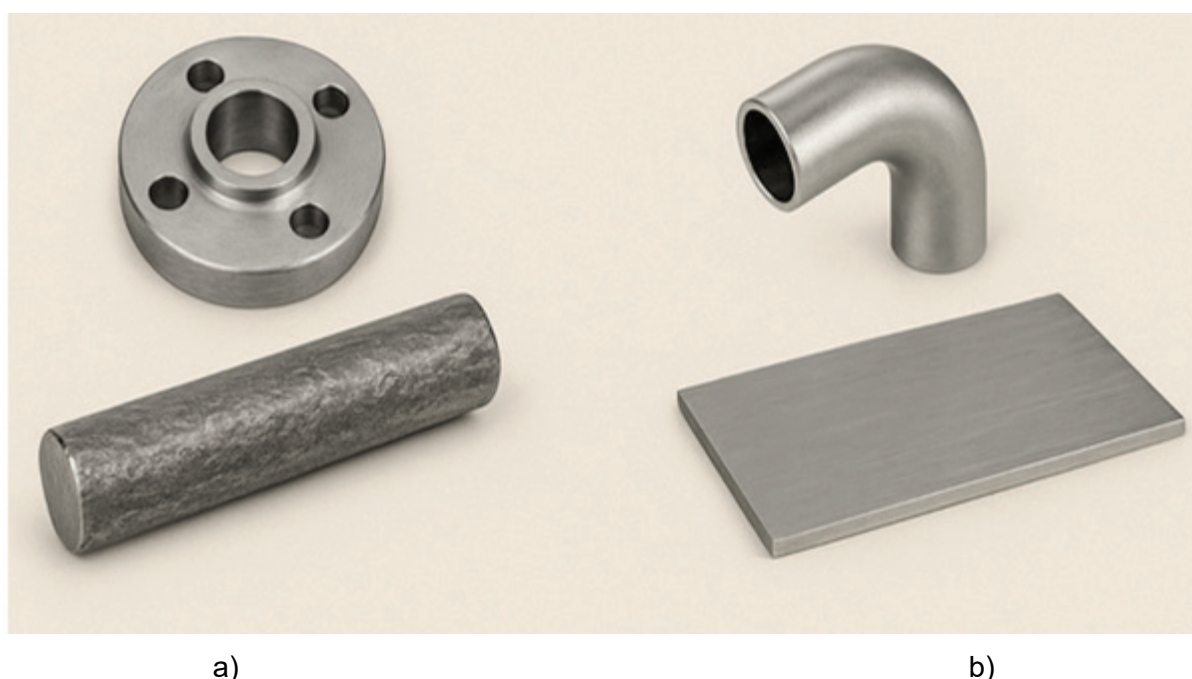


Figure 2. Forged flange and rod (a) versus wrought elbow and sheet metal (b) [8]

From Figure 2, it can be seen that regardless of whether a stainless steel flange or elbow joint is purchased, knowing the production background – whether forged or wrought, helps to choose the right metal, that is, a product with the right performance, at an affordable price [8].

4. CONCLUSIONS

Wrought steel plays a significant role in the development of modern engineering, with applications ranging from construction to the automotive industry.

A major advantage is that wrought steel can absorb higher impact forces with a smaller volume than other materials. Wrought steel is much lighter and safer. As a result, structures can be made lighter and more durable. This is useful in cars where available space is limited, so safety structures can be lighter. The most important thing is that the energy released by the impact is more gradually absorbed and the interior of the vehicle is more evenly loaded in the event of a collision.

Wrought steel (steel that has been mechanically processed by rolling, forging or extrusion) makes up the vast majority of the structure and moving parts of a modern car. This steel is characterized by its malleability and ductility, which makes it suitable for a wide range of applications. Wrought

metal should be chosen when: the component or part does not suffer extreme stress, when machinability and weldability are important in the production of the component, and when large-scale production is required at lower costs.

Wrought steel and its alloys are standardized according to strict European and international standards.

5. REFERENCES

- [1] M. Oruč, R. Sunulahpašić: Savremeni metalni materijali, Fakultet za metalurgiju i materijale, Univerzitet u Zenici, Zenica, 2005.
- [2] M. Oruč: MATERIJALI ZA AUTOMOBILE/MATERIALS FOR CARS, STRUČNI BILTEN-IPI, broj 43, juli 2018,
- [3] Kakva je budućnost čelika u industriji automobila? - e-metallicus
e-metallicus.com/hr/metal/.../kakva-je-buducnost-celika-u-industriji-automobila.htm...[pristup, mart 2018.]
- [4] T. Filetin: Pregled razvoja i primjene suvremenih materijala, Hrvatsko društvo za materijale i tehnologiju, Zagreb, 2000.
- [5] Lagani materijali u automobilske industriji - Nezavisne novine
www.nezavisne.com/automobili/auto-novosti/Lagani-materijali...automobilske.../255...[pristup, mart 2020.]
- [6] Novi materijal za automobile: Gnječeni čelik je mnogo lakši ...
Revija HAK
<https://revijahak.hr> › 2024/12/23
- [7] Metal Zenith
<https://metalzenith.com> › blogs › wrought-steel-properties...
Wrought Steel: Properties and Key Applications [pristup:maj 2026.]
- [8] saky steel co., limited
<https://www.sakysteel.com> › news › forged-vs-wrought-s.
Forged vs. Wrought Steel: Key Differences, Applications ...[pristup:maj 2026.]

STRUČNA INSTITUCIJA ZA NADZOR RADA STANICA TEHNIČKIH PREGLEDA VOZILA U FEDERACIJI BIH

ISSN 2490-3337

